1. 3. 189

Digitized by Google

1. 3. 189 AI

COLLANA

DEGLI

ANTICHI STORICI GRECI

VOLGARIZZATI.

[illegible]

13.189

COLLANA

DEGLI

ANTICHI STORICI GRECI

VOLGARIZZATI.

Digitized by Google

ELENCO DEGLI STORICI GRECI GIA' PUBBLICATI, EC.

NOME DELL' AUTORE	TITOLO DELL'OPERA	NOME del TRADUTTORE	N.° de' volumi	PREZZO D' ASSOCIAZIONE a moneta ital.ª in 8.°	in 4.°	OSSERVAZIONI
Ditti e Darete .	Storia dell' assedio di Troja	Compagnoni	1	6 15	10 30	Tutte le opere contrassegnate coll' * sono quelle in corso di stampa pel loro compimento.
Diodoro Sicilo .	Biblioteca Storica .	Idem	7	35 47	63 17	
Flavio	Antichità e Guerre Giudaiche	Angiolini	7	33 95	61 80	
	Ciropedia	Regis	2	6 67	11 45	
Senofonte	Storie Greche . . .	Gandini	1	4 32	7 80	
	Opuscoli	Varj	2	8 98	16 30	
Dione Cassio . .	Storie Romane coll'aggiunta dell'Epitome di Sifilino .	Viviani e Bossi	5	32 57	57 01	
Polieno	Stratagemmi	Carani	1	5 25	9 40	
Erodiano	Vite degli Imperatori dopo Marco . . .	Manzi	1	3 90	6 55	
Dionigid'Alicar.°	Antichità Romane .	Mastrofini	3	16 25	28 40	
	Opuscoli	Varj	2	11 74	22 15	
Erodoto	Le nove Muse * . .	Mitstoxidi	2	16 67	24 60	
Plutarco	Vite degli Uomini illustri *	Pompei	6	49 49	83 64	
	Opuscoli Morali * .	Adriani	3	18 46	34 48	
Polibio.	Le Storie *	Kohen	4	27 60	43 65	
Storici minori . .	Trattati varj * . . .	. . . . .	1	5 70	10 30	
Arriano	Storie sulla spedizione di Alessandro. . .	Mastrofini	1	5 45	8 85	
	Opuscoli	Varj	1	8 75	13 57	
Pausania	Descriz. della Grecia*	Ciampi	1	9 10	14 60	
Apollodoro . . .	Biblioteca	Compagnoni	1	5 80	10 1[illegible]	
Strabone	Geografia *	Varj	1	8 08	12 75	
		———	53	320 35	550 94	
		pari ad Aust. . .		368 21	633 25	

GIULIANO. Opere scelte. Primo volgarizzamento italiano, del sig. co. Spirid. Petrettini Corcirese, in 8. lir. 5.

Quantunque le Opere di Giuliano a rigore di termini non abbian sede fra quelle che costituiscono la Collana degli antichi Storici Greci, tale n' è però fra di esse l' affinità che si giudicò convenientissimo di rendere comune ad entrambe il formato dell' edizione in 8.°, li caratteri e la carta; così potranno i sigg. Associati alla Collana, qualora ne bramino l' acquisto, inserirla decorosamente sotto ogni rapporto nella loro raccolta; si ha altresì lusinga di poter dare il secondo tomo.

Digitized by Google

DELLA
GEOGRAFIA
DI
STRABONE

LIBRI XVII

VOLUME PRIMO

CHE CONTIENE

I DISCORSI PRELIMINARI.

MILANO
TIPI DI FRANCESCO SONZOGNO q.m GIO. BATT.a
Stradone a S. Ambrogio, num. 2735
1827.

Digitized by Google

Digitized by Google

AVVISO DEL TIPOGRAFO.

Strabone ricevette quasi novella vita dalla traduzione o dalle illustrazioni dei signori de la Porte du Theil, Coray, Gossellin, e Letronne. Questo lavoro intrapreso in Francia per sovrano decreto, e frutto d'oltre sedici anni di studj, è così lodato e così classico, che basterebbe esso solo a rendere utilissima la lettura dell'insigne Geografo, ed a porgere molto ornamento alla mia Collana. Nondimeno mi è paruto che per valermi meritamente dell'altrui ricchezza fosse d'uopo tentare dal canto mio di accrescerla. E però traendo il meglio dallo Strabone francese ho aggiunto al mio

altri molti commenti critici, eruditi, scientifici, dei quali opportunamente favellerò nella Prefazione del secondo volume che dà principio al volgarizzamento del nostro Autore. Intanto come prova del mio zelo offro questo primo volume.

« Ogni lettore attento e curioso, dicono gli editori francesi nel loro Avviso, amerebbe vedere in sul principio di questo volume un rapido quadro dello stato delle cognizioni geografiche anteriori all' epoca di Strabone, una notizia sugli autori che l' han preceduto, e ch' egli reca in testimonio sia per accettare le loro opinioni, sia per combatterle; un saggio sulla vita e gli scritti di Strabone, un' esposizione dei lavori fatti dal rinascimento delle lettere in Europa sulla Geografia di questo Autore, un' indicazione

de' manoscritti principali, e delle edizioni che si posseggono. » E giusta è la loro asserzione; ma quegli egregj uomini recar non poterono ad effetto questo desiderio per quelle ragioni ch' essi soggiungono. Tocca ora a me giovarmi del sano consiglio, e supplire in ogni parte alla mancanza, mercè di quei dotti e scelti lavori che per buona ventura nel frattempo dati vennero in luce.

E prima ho pregato il cavalier Mustoxidi a voltarmi dal greco i *Prolegomeni* che Adamanzio Coray prepose al suo Strabone pubblicato in Parigi nel 1815 in quattro volumi in 8.°. Il traduttore ha corredato questi Prolegomeni di molte Note, nelle quali spesso discostandosi dalle opinioni del suo esimio connazionale ed amico, viene a di-

lucidare molte cose spettanti alla vita del Geografo. Segue poi la versione che dal latino ho ad altra penna commesso delle due Dissertazioni di A. H. L. Heren *de fontibus Geographicorum Strabonis*, inserite nelle Memorie della Regia Società delle Scienze di Gottinga (1823). A questa tien dietro l'*Indice degli Autori citati* da *Strabone*, ricavato dal tomo quarto della Greca Biblioteca del Fabricio, edizione dell'Harles, ed emendato dal Mustoxidi.

Ma per riunire insieme quanto separatamente basta ad ornare più edizioni, ho trasportato anche dal I e dal V volume dell' edizione francese in questa mia: 1.° l'illustrazione del Gossellin *sulla Rosa dei venti degli antichi*, alla quale ho aggiunto un brano tolto dalla pere-

grina prefazione del Coray al Trattato d'Ippocrate *intorno le arie, i luoghi e le acque*, non solo perchè in esso egli tratta parimente dei venti degli antichi, ma perchè ne paragona i nomi coi nomi italiani. 2.° *Le osservazioni preliminari e generali*, pure del Gossellin, *sulla maniera di considerare e valutare gli antichi stadj itinerarii; sugli errori che il falso uso di queste misure ha sparso nel sistema geografico dei Greci, e sui mezzi di ricondurre questo sistema alla sua primitiva esattezza.* 3.° Le *Ricerche* finalmente *sul principio, le basi ed il valsente dei differenti sistemi metrici e lineari dell'antichità*, composte dal medesimo Gossellin dopo la pubblicazione del IV volume, ed un miglior esame fatto

Digitized by Google

sopra molti passi di Strabone e di altri autori antichi.

Tutti questi *Discorsi preliminari* sono certamente di non poco momento, e renderanno più chiara e proficua la lettura d'uno Scrittore che in sè racchiude quasi tutta la storia della scienza geografica da Omero infino al secolo d'Augusto, e che trattando dell'origine, e delle emigrazioni dei popoli, e della fondazione delle città e degl'imperj e delle repubbliche, narra fatti i quali invano altrove si cercherebbero, ed accoppia ai caratteri d'insigne geografo quelli d'istorico diligentissimo.

Digitized by Google

VII

PROLEGOMENI

DI ADAMANZIO CORAY

ALLA GEOGRAFIA DI STRABONE

TRADOTTI DAL GRECO

E COMMENTATI

DA ANDREA MUSTOXIDI

CORCIRESE.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Amasia città segnalata del Ponto (1), che tuttavia conserva l'antica sua denominazione, produsse Strabone. Chi e quale fosse il padre di lui non è a noi manifesto, ma intorno alla madre egli medesimo ne insegna quanto segue. Dorilao, uomo pratico nell'arte militare, originario di Creta (2), generò due figliuoli chiamati Stratarca e Lageta. Il fratello di Dorilao appellavasi Filetero, ed aveva pur egli un figliuolo, che come il zio si nomò Dorilao. La figliuola di Lageta partorì la madre di Strabone (3), il padre della quale era per avventura indigeno della Cappadocia, o del Ponto, o almeno uno de' greci colà domiciliati (4), secondochè appare dal barbarico nome del fratello suo *Moaferne*, che così Strabone appella il paterno zio della madre (5). Di questi pontici o cappadoci è probabile fosse eziandio il marito di lei, padre di Strabone, forse non meno illustre de' materni suoi progenitori (6), i quali si mostrarono in molte circostanze uomini di grande riputazione.

Il militare Dorilao fu amico e capitano di Mitridate re del Ponto, soprannomato Evergete (7). Ritrovatosi in Creta quando i Cnossj pugnavano coi Gortinj, egli fu eletto da questi per capitano, e in breve compì la guerra. Ma come ebbe appresa colà la morte di Mitridate (8), si rimase

in Cnosso (9), ove ammogliatosi a Sterope, donna macedone, generò i prefati Stratarca e Lageta, nomi significanti l'eccellenza di Dorilao nell'arte militare (10). Di costui il nipote, pur Dorilao, figliuolo di Filetero che rimaso era nel Ponto, educossi coll'erede di Mitridate Evergete, Mitridate Eupatore, che lo insignì di grandi onori (11), e suo generale l'instituì nella guerra contra i Romani (12). E dal medesimo Mitridate Eupatore fu preposto a prefetto della Colchide il poco fa mentovato Moaferne (13), zio della madre di Strabone.

Visse Strabone certamente nell'intervallo che corse fra parte della vita del Magno Pompeo e di Cesare e parte di quella di Tiberio, ma non è noto precisamente il tempo in cui egli cominciò e cessò di vivere. Quanto è possibile sapersi in questo particolare si congettura dai seguenti raziocinj, i quali separatamente osservati nulla provano, ma collettivamente creano una qualche probabilità.

Pompeo contemporaneo e rivale di Cesare, fu chiaro principalmente ai tempi di Mitridate Eupatore, al cui servigio, come abbiam veduto, si dedicarono i parenti di Strabone. Un anno avanti ch'egli vincesse Mitridate (verso l'anno 687 della fondazione di Roma, 65 prima di Cristo) (14) dissipò dall'intero mare mediterraneo tutti i pirati, tanto più difficili a vincersi, quanto n'era grande il numero, ed erano più i luoghi per li quali spargevansi, e moltiplici ed implicatissimi i mezzi della loro malvagità (15). Queste due vittorie fecero famoso, come niun altro, per tutto il mondo il nome di Pompeo.

Suppongo per ora che Strabone nascesse all'epoca,

1.3189

o poco dopo, delle geste di Pompeo, cioè circa l'anno 687 di Roma. Ma questa si consideri al presente una mera ipotesi, sintantochè ne sia dato a conoscere dai successivi fatti s'ella concordi colle rimanenti circostanze dell'istoria.

Strabone quando andò a Corinto già atterrata da Mummio, trovolla novellamente riedificata (16). Ma la sua riedificazione, o almeno il decreto che la ordinava fu promulgato pochi mesi prima dell'uccisione di Cesare, e quest'uccisione accadde l'anno 710 di Roma (42 avanti Cristo). Se noi riflettiamo al lungo giro che Strabone per la terra intraprese onde raccorre la materia necessaria alla sua Geografia, viaggiato avendo, come dice egli stesso (17), dall'Armenia insino alla Tirrenia, e dall'Eussino Ponto insino ai confini dell'Etiopia (18), occorre ch'egli toccasse per lo meno il trentesimo anno dell'età sua, quando vide Corinto, cioè vide questa città sette anni dopo la morte di Cesare, verso l'anno 717 di Roma (35 prima di Cristo). Adunque probabile cosa è ch'egli nascesse, come abbiamo supposto, l'anno 687 di Roma (65 innanzi Cristo) (19).

Strabone narra (20) di aver veduto Publio Servilio, il cognominato Isaurico per le vittorie sue contra gl'Isauri. Le vittorie di Servilio accaddero l'anno 676 di Roma (76 prima di Cristo), cioè dieci anni avanti la nascita di Strabone. Questo Servilio morì decrepito l'anno medesimo 710 di Roma (42 avanti Cristo), in cui ucciso fu Cesare (21), e quando Strabone contava il vigesimo terzo anno dell'età sua, s'egli come abbiamo supposto, nacque l'anno 687 di Roma. Ma in tale età non poteva

egli aver conosciuto Servilio in Asia, donde costui partito era già da gran tempo. Videlo dunque in Roma, dove è probabile che si recasse poco avanti la morte di Servilio, e la sua andata a Corinto (22).

Parla Strabone di Giuba re dei Mauritani (23), e del figliuolo di lui Giuba il giovane, del quale trionfò Giulio Cesare l'anno di Roma 708 (44 prima di Cristo) (24), e ne parla come di suoi contemporanei (25).

Se crediamo ad Ateneo, conobbe Strabone personalmente anche Posidonio, stoico filosofo. Sappiamo da Plutarco che Pompeo vide e conversò in Rodi con Posidonio ritornando dalla guerra mitridatica (26); lo stesso anche si deduce da Cicerone, secondo il quale l'incontro di Posidonio con Pompeo accadde quando questi tornava di Siria, cioè verso l'anno 692 di Roma (60 prima di Cristo (27). Non pertanto Strabone dice che Pompeo andò a Rodi nel tempo in cui militava contra i pirati (28), cioè l'anno medesimo della nascita di Strabone, come abbiamo anteriormente supposto. Ma perchè Posidonio, conforme scrive Luciano, visse ottantaquattr'anni (29), Strabone, se nol conobbe personalmente, giunto era a bastante adolescenza quando quegli morì, onde esser annoverato da Ateneo fra i contemporanei di Posidonio (30).

Strabone conobbe eziandio Elio Gallo, e gli fu così amico, che accompagnollo nella sua spedizione contra gli Arabi (31), la quale accadde l'anno di Roma 729 (prima di Cristo 23). Per contrarre sì stretta amicizia col romano duce è probabil che fosse almeno nel quarantesimo degli anni suoi, se pensiamo massimamente che i

Romani, per l' orgoglio del dominio e per la maggiore sagacità de' Greci, tenevanli in diffidenza, di modo che uopo era onde dimostrassero ad essi grande famigliarità che lunga prova avessero del saper loro e della costumata lor vita (32). E trarre non si può la conseguenza che tanta allor fosse l' età di Strabone se non supponghiamo la nascita sua contemporanea alle splendide geste di Pompeo.

Quando Strabone scriveva il quarto libro della sua Geografia, erano, com' egli espressamente l'attesta (33), passati anni trentatrè dacchè i Carni ed i Norici (34) ubbidivano ai Romani. La soggezione di questi due popoli accadde l'anno 739 di Roma (13 anni avanti Cristo). Giusta l' ipotesi che Strabone fosse nato l'anno 687 di Roma scriveva egli il quarto libro quasi nel cinquantesimo secondo anno della sua vita (35). Ed è probabile che età più giovane di questa egli non avesse, se riflettiamo ai lunghi suoi viaggi, nei quali appena gli era dato di ragunare i materiali per la Geografia, e per la intera istoria che prima ancora della Geografia aveva compilata in quarantasette libri, come vedremo fra poco, e forse per altri a noi ignoti componimenti.

Nel libro XII della Geografia dice intorno ai Ciziceni ch' eglino ancora colle proprie leggi si governavano (36). E perchè i Romani tolsero ai Ciziceni la libertà l' anno di Roma 778, il quale coincide col 26 dopo Cristo, ne segue che Strabone non era più fra vivi, quando i Ciziceni divennero soggetti a' Romani (37). Se noi supponghiamo adunque la morte di Strabone in questo o in qualche altr' anno di poco anteriore, si arguisce

esser egli morto quasi nonagenario, poichè dall' anno 65 prima di Cristo, in cui abbiamo supposto la nascita sua, sino al 26 dopo Cristo, formasi il numero d' anni 91. Se tanto precisamente non fosse il tempo della vita di Strabone, non s' inganna, io stimo, chiunque dice che egli molto visse oltre gli anni ottanta.

La coincidenza della nascita del Geografo con le straordinarie geste di Pompeo, può taluno renderla probabile eziandio dallo stesso nome di Strabone. Imperciocchè un tal nome, quantunque greco, non era tuttavia in uso appo i Greci. Da Strabone in fuori, figliuolo del favoloso Tiresia (38), nòn credo che altri così si nominasse. Al contrario i Romani il trasportarono nella lingua loro, e se ne valsero come cognome di più famiglie (39). Il padre suo soprannomavasi *Strabo* (40), ed è probabile che il figliuolo non lasciasse il primo cognome, se nòn per porsi invece quello di *Magno*. Adunque si può credere che anche il padre del Geografo appellasse Strabone il figliuol suo, perchè il generò in quell' anno medesimo quando la portentosa, per dir così, fama di Pompeo Strabone, soprannomato Magno, si sparse per le genti, e per ogni bocca profferivasi, ed ogni udito dominava (41). È nota la consuetudine dei genitori d'imporre a' figliuoli i nomi dei grandi uomini, come ammaestramento, e in certa guisa felice augurio della ventura loro condotta. Di ciò soltanto taluno potrebbe biasimare il padre di Strabone, che tolse a prestito un nome romano, trascurando la non certamente povera di splendidi nomi greca nazione.

Quale ella siasi la congettura intorno al nome, più è

da pregiarsi che Strabone ricevesse dal padre suo educazione e disciplina tale per le quali divenne chiaro (42) vivente, e chiarissimo dopo morte. Come, allorchè udiamo il nome *Poeta* subito la mente nostra corre ad Omero, e il nome *Oratore* ne rammenta Demostene, similmente udendo il *Geografo*, altro non intendiamo se non che Strabone (43).

Ma non era egli solamente geografo. Annoverasi anche fra gli storici, e di maggior conto, ove si giudichi la smarrita sua istoria dalla Geografia ch' è infino a noi pervenuta. Non pertanto egli non si sarebbe illustrato nè nella istoria nè nella geografia, se stato non fosse filosofo. E quando formalmente filosofo non l'appellassero Plutarco (44) e il bizantino Stefano (45), basta a rappresentarnelo tale l' opera sua (46).

Strabone fu ammaestrato nella greca letteratura da Tirranione grammatico, in quel tempo specialmente famoso (47). Le aristoteliche dottrine le udì da Senarco (48), e fu condiscepolo di Boeto (49). Nondimeno, come fu pure da altri osservato, s' ingannarono quanti perciò Strabone reputarono filosofo peripatetico (50). È certo dalla testimonianza di Strabone medesimo ch' egli studiasse anche le dottrine peripatetiche, come per avventura studiò quelle di altre filosofiche sette, ma nella sua Geografia si rinviene un maggiore novero di testimonianze per le quali è palese ch' egli abbracciasse specialmente la setta stoica, come il suo condiscepolo Boeto, stoico illustre, secondochè apparisce da Cicerone (51), Plutarco (52) e Diogene Laerzio (53). I filosofi di Grecia erano divisi in varie sette, perciocchè

tale esser doveva anche allora la condizione dell' una ed indivisibile filosofia. Tuttavia molti fra essi avevano questo di commendevole, che quando s' erano istruiti nei dommi dell' una, ascoltavano anche delle altre sette gl' insegnamenti, e se in molte parti ingannavansi, almeno mostravano così che altro scopo non avevano se non se l'investigazione e il trovamento della verità. Ma questo pregio nè universale era, nè per gran tempo si conservò, ed a misura che la greca sapienza si diminuiva, generavasi e aumentavasi il mutuo feroce odio de' suoi così detti sapienti, i quali da filosofi finirono ad essere ridicoli scolastici, come facetamente li punge Luciano quasi dugento anni dopo Strabone (54).

Ciò che principalmente stoico dimostra Strabone sono i nomi di famigliarità ch' egli dà agli stoici. Suo sozio chiama lo stoico Atenodoro (55); quando parla del principe della setta stoica Zenone, dice, *Zenone il nostro* (56); quando biasima Eratostene che sostiene essere fine del poeta il dilettare e non l' insegnare la virtù, soggiunge: *Ma i nostri anche dissero solo poeta essere il sapiente:* (57) dove, come notò pure il Casaubono, manifestamente intende gli stoici, dei quali era domma altresì che solo il sapiente è poeta, e retore, e giudice, e re, e sacerdote, e libero (58). Un tal domma fu deriso non solamente dai comici sulla scena al segno che il parodiarono dicendo, solo il sapiente saper comporre gustose vivande (59), ma conturbò anche lo stesso buon Plutarco (60). E nondimeno null'altro nelle bocche degli stoici significava, nè altro significar puote appresso quanti giudicano imparzialmente le persone e

le cose, se non se che nessun negozio o ufficio della vita trattasi rettamente da chiunque non abbia a duce la filosofia. Un secolo prima di Zenone disse Platone, che allora cesseranno i mali delle città e degli uomini quando i filosofi regneranno o filosoferanno i re (61), e veruno in ciò non derise Platone, quantunque il suo detto dal detto degli stoici il *solo sapiente è re*, non differisca che nelle parole. Ritorno a Strabone dovend' io parlare primamente della smarrita sua istoria.

Questa intitolavasi *Memorie istoriche* (Ἱστορικὰ ὑπομνήματα) come ne dice lo stesso padre di essa Strabone (62), e dopo Strabone, Plutarco (63). Suida scrive che fosse in quarantatrè libri, e comprendesse le cose *dopo Polibio* (64), cioè quelle che accaddero dopo questo istorico. Ma perchè Strabone medesimo nomina il sesto libro della sua istoria *secondo dopo Polibio* (65), si congettura che questi dopo Polibio incominciassero dal quinto libro, e che nei quattro precedenti, si esponessero i fatti anteriori e contemporanei a Polibio, in guisa che tutta l'istoria di Strabone compievasi in quarantasette libri, i quali con gran danno rapiti furonci dal tempo (66).

Oltre questa generale istoria reputano alcuni (67) che Strabone scrivesse eziandio una particolare istoria del magno Alessandro, e il congetturano da quel passo della sua Geografia, nel quale egli biasimando le menzogne degli istorici del Macedone dice: *E già a noi cade in acconcio il considerare la maggior parte di queste cose, memorando i fatti d' Alessandro* (68). Da tali parole solamente deducesi che negli istorici com-

mentarj scrisse come di molti altri anche i fatti d' Alessandro; ma non già ch'ci componesse un particolare libro, intitolato dal nome d' Alessandro.

Dopo l' istoria Strabone si volse a comporre la Geografia. Per giudicarne, come è giusto, il merito, egli è necessario che io esponga brevemente in quale stato ci trovasse la scienza della descrizione della terra, e quanto progredir la facesse. Dico brevemente perchè nè tempo ho, nè intendimento di esporre l' intera storia dell' antica geografia. Chiunque avesse desiderio di più compiuta notizia intorno ad essa potrà soddisfarlo colla lettura di molte e buone opere moderne, delle quali mi basta nomare il tedesco Mannert (69), il francese Gosselin (70), e l' inglese Rennell (71).

II.

Non solamente principe dell' antica geografia, se crediamo a Strabone, ma eziandio accuratissimo geografo è Omero. Ride taluno anche suo malgrado nel leggere le lunghe e frequenti digressioni di Strabone contra coloro, i quali biasimano qualche grande o picciolo geografico errore di Omero. Che questo sommo Poeta, noverando molte città e principalmente le greche, serbasse certo ordine naturale della lor posizione, e quinci descrivesse il paese, non v' ha dubbio. Ma quando Strabone si sforza a dimostrarci che il giustamente da tutti ammirato Poeta è parimente ottimo geografo, non altro ci dà a conoscere, se non che gli stessi filosofi non sono affatto liberi da pregiudizj (72).

Incomparabilmente con maggior giustizia ponsi in

cima degli antichi geografi Anassimandro il milesio, il quale fiorì l'anno 570 avanti Cristo. Egli primo delineò una tavola geografica, e formò la sfera, come attesta Diogene Laerzio (73). È probabile che la tavola fosse delineata in rame, simile a quella che circa settanta anni dopo (500 prima di Cristo) Aristagora il concittadino di Anassimandro mostrava al re di Sparta Cleomene (74).

Ecateo contemporaneo e concittadino di questo Aristagora, scrisse primo un'opera geografica (75), e perfezionò, come dice Agatemero (76), anche la tavola di Anassagora. Ciò non è improbabile. Ma il dice Agatemero, non, come altri credettero, Strabone. Le parole di Strabone son queste (77): *Anassimandro fu il primo che desse fuori tavola geografica, ed Ecateo che lasciasse lo scritto, il quale per altra sua scrittura si crede che di lui fosse* (78).

Fra i geografi si colloca anche Democrito (79), il quale fiorì quasi 450 anni prima di Cristo. Nel lungo catalogo delle opere di questo filosofo rapiteci dal tempo (80), trovasi anche un libro intitolato *Geografia*. Non so donde imparasse Suida (81) che dei molti scritti di Democrito solamente il Μέγας διάκοσμος, *Del grande Ordine, ossia dell' Ordine dell' Universo*, e il περὶ φύσεως κόσμου *intorno la natura del mondo* fossero genuini.

Ma perchè il tempo distrusse i lavori di Anassimandro, di Ecateo, e di Democrito, primo geografo nominiamo Erodoto contemporaneo di Democrito (82). Ed ancorchè l' opera sua sia propriamente istorica, contiene ella tuttavia molte osservazioni geografiche, delle quali l' esattezza, del pari che quella delle storiche no-

tizie, si scopre e conferma di giorno in giorno, quanto più la sapienza progredisce appo i moderni, e si moltiplicano vie maggiormente le opere de' viaggiatori; nè mostrarono se non ignoranza, o almeno disattenzione, che non merita scusa, tutti quegli antichi e moderni i quali biasimarono Erodoto come favoleggiatore, senza distinguere in lui ciò ch' ei narra qual testimonio oculare, da ciò ch' egli espone per averlo da altri udito, e ch' ci stima obbligo suo di non passare sotto silenzio, come già fu osservato dal celebre apologista d'Erodoto, l'inglese Rennell (83). Di questa disattenzione si è fatto colpevole (chi il crederebbe?) anche lo stesso Strabone (84).

Se taluno per sè stessi esamina gli errori geografici di Erodoto, pochi non sono; ma se gli riferisce al tempo in cui egli scriveva, reca stupore che più non sieno, massimamente quando si consideri che non solo i geografi greci e romani a lui posteriori, ma sino quelli delle illuminate moderne nazioni non ha guari ingannavansi in cose sulle quali Erodoto aveva un' idea giusta (85).

Fra le cose ignorate da Erodoto la maggiore è quella che riguarda la parte dell'astronomia, ch'è necessaria alla certezza della geografia; e s'egli conosciuta l'avesse si saria rimasto dal deridere coloro i quali credevano sferica la figura della terra, nè caduto sarebbe in altri errori, conseguenza necessaria di questa ignoranza (86).

Non so se io deggia dopo o prima d' Erodoto collocare Annone, perciocchè i cronologi ancora non riuscirono a fissare il tempo in che egli visse e fiorì. Annone duce o ammiraglio de' Cartaginesi, fu spedito dai

suoi cittadini con sessanta navi e trenta mila uomini, per istabilire colonie nei litorali dell' Africa al di fuori delle Colonne d'Ercole. Se vero è che Cartagine fu edificata l' anno 65 prima di Roma, il quale coincide col 819 prima di Cristo (87), egli è opportuno il supporre che per pervenire a tanto incremento onde spedir colonie, uopo ebbe almeno d' anni 250, cioè Annone si mosse da Cartagine quasi 570 anni prima di Cristo. Non pertanto alcuni posero il viaggio di Annone nel 500, altri nel 448, altri nel 440, in cui fiorì anche Erodoto; altri nel 407, altri nel 340; altri nel 300 avanti Cristo (88). La differenza di tali opinioni è dal più al meno d'anni 270, ossia suppone Annone d'anni 150 anteriore o posteriore ad Erodoto. Quanto varia da questi il Vossio che vuole Annone più antico dello stesso Omero e d'Esiodo! (89) Si studia egli di raffermare la sua sentenza in Appiano, secondo il quale Cartagine fu edificata cinquant' anni prima della presa di Troia (90), e in Strabone, a detta del quale le colonie dei Fenicj furono inviate poco dopo di quell'avvenimento (91). La presa di Troia accadde, conforme computa il Larcher, l'anno 1270 avanti Cristo (92). La sentenza del Vossio, con qualche mutazione, oggi è accettata dal dotto Gosselin, poichè egli pone il viaggio d' Annone 1000 anni prima di Cristo (93), onde ne segue che Annone sia di anni 560 più antico d' Erodoto. In questa discordanza d' opinioni egli è difficile distinguere il vero. Ma comunque la cosa sia, il Periplo d'Annone quale noi l'abbiamo oggidì, non di tutta l' opera, ma del suo solo sommario quasi è la traduzione, la quale nemmeno sappiamo quando e da chi fatta fosse (94).

Prima d'Erodoto più rettamente farebbesi ricordanza di Scilace cariandese se l'opera geografica conservataci col nome suo fosse veramente produzione di Scilace. Chiunque ne legge il titolo *Periplo di Scilace cariandese* ad altri non corre naturalmente col pensiero, sennonchè a quello Scilace cariandese più antico d' Erodoto di circa cinquant' anni, il quale, come dice il medesimo Erodoto, inviossi dal re dei Persiani Dario ad investigare le foci del fiume Indo (95).

Non pertanto ella è opinione di certuni, che di lui non sia il Periplo a noi pervenuto, ma di tal altro posteriore che con lui ebbe comune e il nome e la patria. Il cariandese Scilace, dicono essi, spedito da Dario ad investigare le foci dell' Indo, non limitossi alla sola investigazione di quel fiume, ma è probabile che esaminasse e descrivesse anche altre parti dell' India, terra ch' egli primo osservò, e tanto diversa per la natura e pei costumi da quante altre fino allora vedute aveva. E tuttavia non solamente nulla di tutto ciò, ma nemmeno il nome dell' India non appare nel Periplo di Scilace che possediamo, perciocchè egli ristringesi al mare mediterraneo, e non esce nell' Oceano più oltre di quanto avanzossi Annone. A questo proposito accresce il dubbio Suida, dicendo che Scilace scrisse eziandio contra Polibio (96). Ma Polibio è quasi 350 anni più giovane di quello Scilace che Dario inviò all' India (97). Hannovi anche altre obbiezioni contra l'antichità del Periplo, le quali può taluno, ove il voglia, trovarle nella Biblioteca del Fabricio (98), per lo che mi basta fare una sola avvertenza intorno al

dialetto di Scilace, la quale non so se alcuno dei critici l'abbia mai fatta. Carianda dista pochi stadj da Alicarnasso, a cui è opposta l'isola Coo. In tutto quel circuito parlavasi la lingua dorica. Adunque Scilace scriver doveva doricamente, o almeno (ciò ch'è più probabile), ad imitazione dell'alicarnasseo Erodoto e del coo Ippocrate, ionicamente. E tuttavia il Periplo che porta il suo nome, è scritto in lingua attica, e non già nella pura, che nell'età di Scilace non era anche surta nei libri, ma in quella scadente e contemporanea ai successori di Alessandro.

Quanti per lo contrario reputano padre del pervenutoci Periplo l'antico Scilace nominato da Erodoto, sciolgono le obbiezioni degli avversarj in tal modo. Il Periplo che possediamo è indubitatamente di Scilace, ma non già per intero, come quegli lo scrisse, ma accomodato da posteriore ignoto scrittore, il quale tralasciata tutta l'India, limitossi alla sola descrizione del mare Mediterraneo, la quale anche talvolta mutò con molte ommissioni ed aggiunte. La testimonianza, dicono, di Suida non è gran fatto meritevole di fede. Egli è probabile che anche in questo, come in altri molti casi, confondesse e tempi e persone. Lo Scilace che scrisse contra Polibio non ha nulla di comune con quello rammentato da Erodoto, ma è l'alicarnasseo Scilace, matematico illustre, discepolo di Panetio, come il nomina Cicerone (99), e per conseguenza contemporaneo di Polibio. Queste cose dicono probabilmente coloro, i quali credono autore del serbatoci Periplo l'antico Scilace.

Il dubbio che io ho aggiunto intorno alla diversità del dialetto, si risolve anch' esso dalla diversità dei tempi. La lingua dorica, lingua materna di Scilace, pare che mai in prosa non si perfezionasse, come la ionica (100). Questa Scilace non era atto per avventura a scriverla in quella guisa che la scrissero Erodoto ed Ippocrate; e il suo dorismo parer doveva stranissimo agli Attici, e specialmente a coloro che vennero dopo l' età d' Alessandro. Adunque sarà strano il supporre che colui, il quale ardì recidere ed ampliare la narrazione di Scilace, nella lingua del tempo suo ne mutasse parimente il dialetto e la frase? Il gran nocumento che ne recò questo rifacitore di Scilace, si è quello d' averci privato delle narrazioni intorno all' India. Delle cose che Erodoto inserì nella sua istoria intorno a questa regione, probabilmente la maggior parte trassele egli da Scilace; e se poscia gli storici ed i geografi non si valsero della costui testimonianza sull' India, n' è colpa lo stesso Scilace, il quale avendo mescolato molte favole colle verità, riportò, come dice l' inglese Robertson, la pena meritata dai menzogneri, di non essere creduti nemmeno allorquando sono veridici (101).

Poco innanzi alla guerra peloponnesiaca, contemporaneo d' Erodoto fiorì Damaste, nato in Sigeo, città della Troade. Da molti si noma come istorico e geografo. I suoi libri geografici s' intitolavano *Catalogo delle nazioni e delle città* (102), e la maggior parte, se crediamo ad Agatemero, trass' egli da Ecateo. Strabone dà a Damaste biasimo di mendace (103).

Dopo (104) Damaste è Eudosso cnidio (105), geografo,

astronomo e medico, amico e discepolo di Platone, in compagnia del quale, secondochè vogliono alcuni, viaggiò anche in Egitto. Scrisse il *Circuito della terra* (106), e un'*Astronomia* in versi (107). Quanto amore Eudosso avesse alla sapienza si manifesta da ciò che disse intorno al sole; auguravasi appressarsi a questo splendido astro, per conoscerne la natura, nè gli caleva di rimanerne incontanente arso, come un altro Faetonte (108). Posidonio trovò in Cnido la nomata Specola di Eudosso (109), donde questi mirava il cielo per fare le astronomiche sue osservazioni. Quanta e qual fosse la sua riputazione il diè a conoscere la patria sua, che ricercò ed ottenne da lui leggi. Il nome suo fu mutato in Endosso (110), e la storia fu sollecita a serbarci anche il nome delle tre sue figliuole Attide, Filtide, e Delfide. Delle molte sue opere nulla n' è rimasto, se eccettui le poche testimonianze che di lui adducono Gemino e Ptolemeo (111).

Intorno quasi ai medesimi tempi con Eudosso fiorì il cumeo Eforo, discepolo d'Isocrate. Scrisse una storia in trenta libri (112), nella quale sovente adempieva le veci di geografo ad imitazione d'Erodoto; il perchè Strabone si vale di quella storia che il tempo ne ha tolto (113), e dell'altra scrittura di lui, similmente smarrita, *delle Invenzioni* (114). Altri libri citansi col nome di Eforo, dei quali quello intorno le *Città de' Traci*, non è già libro distinto con tale titolo, come suppose il Vossio, ingannato da una frase di Arpocrazione male interpretata (115), ma è bensì parte dei trenta libri dell' istoria.

Dopo Eforo si nomini Aristotele. Se giudichiamo dal

lungo catalogo che delle opere sue compilò Diogene Laerzio (116), questo filosofo non iscrisse nulla di peculiare intorno alla geografia; ma in diverse parti degli scritti che di lui ci sono pervenuti trovansi sparse alcune poche osservazioni geografiche. Dimostra la figura sferica della terra, contra quanti la reputavano schiacciata, ed accetta l'opinione di certi astronomi, secondo i quali la periferia della terra era di 400,000 stadj (117). Il mar Caspio rettamente stima diviso e dall' Oceano e dal Mediterraneo (118), e non già golfo dell' Oceano, come stimavanlo molti dopo di lui. Ma circa l' Istro aveva egli la comune erronea opinione del tempo suo, cioè che si dividesse in due rami, de' quali l' uno scaricavasi nel Ponto, e l'altro nell' adriaco mare (119).

Più proprio alla geografia che non Aristotele è il discepolo suo Dicearco. L' opera sua intitolata, *Vita dell' Ellade*, e divisa in tre libri, egli dedicò al suo condiscepolo ed amico Teofrasto. Ma di quest' opera non ci è rimasta se non piccola reliquia scritta in versi iambici, qua e là di prosa interrotti o dallo stesso Dicearco, o da tal altro di posteriore età. E forse da lui trassero esempio quei Francesi, i quali scrissero viaggi scherzosi in discorso misto di versi e prosa. L' epigrafe *Vita dell' Ellade* è probabile che fosse suggerita dall'indole stessa del componimento, perciocchè Dicearco non si limita alla geografia delle greche città, ma descrive e la vita e i costumi degli abitanti, ora lodandoli ora deridendoli con comico lepore. Oltre la *Vita dell' Ellade*, dettò molti altri componimenti e geografici e di diversa materia, dei quali i nomi trovansi in Ateneo

ed in Cicerone. Quest' oratore romano s' infiammò di tale entusiasmo alla lettura di essi, sino ad esclamare scrivendo ad Attico, *O magnum hominem* (120). Giustifica quest' entusiasmo di Cicerone la stima in che i Lacedemoni tennero Dicearco. Decretarono essi che ogni anno ai giovani raccolti nel palazzo degli Efori, si leggesse l' opera di Dicearco intorno la *Repubblica degli Spartani* (121), la quale intitolavasi parimente Tripolitico, o piuttosto era parte del Tripolitico (122).

Dopo Aristotele ed il discepolo suo Dicearco deve collocarsi il marsigliese Pitea, se veramente fiorì ai tempi di Ptolemeo filadelfo, come congettura il Vossio (123). Il Filadelfo cominciò regnare l' anno primo della 124.ª olimpiade (282 anni avanti Cristo), cioè 37 anni dopo la morte d' Aristotele, e 4 dopo quella di Teofrasto, al quale premorì probabilmente Dicearco, poichè Teofrasto visse oltre cent'anni (124). L'allemanno Mannert per lo contrario sospetta anteriore Pitea ad Aristotele, perciocchè Aristotele nomina nell'opera *Del Mondo* due isole, Albio e (125) Ierna (126), le quali conoscere non potevansi da altri fuorchè da Pitea. Ma che l'opera *Del Mondo* non sia d'Aristotele bastevolmente il dimostrarono i critici (127), la cui opinione almeno vietar doveva al Mannert di proporre come probabile che Aristotele leggesse gli scritti di Pitea (128).

Cotesto Pitea molti degli antichi, e parecchi dei moderni biasimarono come mendace, in molte parti giustamente, ma per lo più così ingiustamente che il loro giudizio sembra derivare anzi da passione che da accurato esame. Severo principalmente mostrossi in questo giu-

dizio Polibio, e più di lui severissimo Strabone. Per giudicare oggidì rettamente e Pitea e gli accusatori suoi, uopo sarebbe avere intera l' opera sua; ma di essa rimasero soltanto pochi frammenti, conservatici da Plinio, il quale spesso non intendeva quanto leggeva negli scrittori greci, e da Strabone, la cui severità inspira naturalmente temenza in chiunque voglia essere imparziale. Non è, a cagion d' esempio, strano che Polibio, e Strabone il quale riferisce la testimonianza di Polibio (129), neghino il viaggio di Pitea, perchè Pitea era (dicono essi) uomo privato, povero, e per conseguenza non atto alla spesa di lungo viaggio, come se molto più giusto e più probabile non fosse stato per essi il supporre che egli fu inviato a spese del Comune dei Marsigliesi, i quali ricchi, dediti al commercio, potenti in mare, e sovra tutto rivali de' Cartaginesi, desiderarono naturalmente aver notizia e comunicazione con luoghi lontani. Allorchè le città o i governanti, abbisognano di chi soddisfaccia a tal desiderio, non eleggono il più ricco, ma il più idoneo dei cittadini.

Detto ho che Plinio spesso non intendeva i greci scrittori, nè l' ho io detto pel primo. Bastami l'esempio, innanzi me indicato da altri (130), per mostrare al lettore, quanto sia pericoloso il portare un giudizio allorchè appoggiasi sulle testimonianze, e non sul proprio sentimento dei giudicanti. Pitea, giusta le parole di Plinio (131), dice che nella Tule il giorno era di sei mesi, e di sei mesi la notte. Ciò veramente accade nel Polo, dove Pitea nè andò, nè andar poteva; e se della Tule avesse così favellato, sarebbe la sua

impudentissima menzogna. Pure chi crederemo? Plinio, o le stesse parole di Pitea, le quali ne son conservate testualmente da Gemino. « A questi luoghi pare che andasse eziandio il marsigliese Pitea ». Dic' egli adunque pei luoghi intorno all' Oceano ov' egli andò. « Mostravanci i barbari dove il sol dorme; perciocchè accadeva circa quei luoghi che la notte fosse del tutto piccola, quando di due, quando di tre ore, in guisa che breve intervallo dopo il tramonto sorgeva subito il sole (132) ».

E notisi, che Gemino parlando progressivamente della diversa lunghezza dei giorni, secondo la diversità dei climi, si riduce anche a dire del giorno semestrale, e quivi non riferisce di veruno il nome. « Oltre v'ha certa regione, che verso settentrione giace, in cui il polo sovrasta verticalmente. Appo loro il giorno più lungo è di sei mesi, e la notte similmente ». Degno è d'osservazione altresì, che Strabone, il quale non crede nemmeno le verità di Pitea, e le menzogne ne rimprovera con molta amarezza, tuttavia tace su questo proposito, e rettamente, perchè, o nol disse Pitea, o sel disse, il riferisce per scienza al polo stesso, e non per oculare inspezione alla Tule (133).

Consimile è forse anche quanto dice Plinio, recando Pitea in testimonio, intorno al crescimento dell' Oceano: *Octogenis cubitis supra Britanniam intumescere æstus Pytheas Massiliensis auctor est.* (134). Ora chi ne può dimostrare che tale iperbole uscisse della bocca di Pitea, e non sia anzi nata dalla disattenzione di Plinio o dei copisti? Se invece di *Octogenis*, tu ponga *Octo* (135), e computi pari il cubito ad un piede e

mezzo, troverai Pitea concorde colle odierne osservazioni, secondo le quali nell'occidentale lido di Francia, il gonfiamento dell'Oceano ordinariamente monta a dodici piedi (136). Ma se anche supponghiamo Pitea aver narrato che superiormente alla Britannia il gonfiamento dell' Oceano monta a ottanta cubiti di altezza, nemmen così egli mentì, se narrò unicamente il fatto come accaduto qualche volta, e non già come solito ad accadere, secondochè intese Plinio. Se nelle isole al disopra della Britannia, chiamate Orcadi, come affermano gli odierni istoriografi della natura (137), quando soffiano violenti venti sale l'escrescenza dell'Oceano a 200 piedi d' altezza, più presto che mentitore, fu Pitea assai moderato, dicendo 80 cubiti, cioè piedi 120.

Negar non si può che ne' frammenti conservatici di Pitea trovansi alcune favole, da lui o foggiate come vogliono Polibio e Strabone, o piuttosto udite e leggermente credute. Non pertanto a Pitea resta il pregio e della scoperta di molte verità, e la gloria d' aver egli pel primo messo in opera le astronomiche osservazioni onde fissare la posizione delle città (138). Primo eziandio Pitea si studiò d'esporre le cagioni delle escrescenze dell' Oceano, come dice Plutarco (139), e come il sapremmo più accuratamente, se pervenuta ne fosse l' opera di Pitea intorno l'Oceano, rammentataci da Gemino (140). Primo ancora fra i Greci Pitea conobbe il Baltico mare (141), e le parti al di là del Baltico, o che la Tule fosse, secondo reputano alcuni, la presente Schetlandia, o l'Islanda, secondo l'opinion d'altri (142).

Ma quante cose nomò o descrisse Pitea nell' opera

sua, le descrisse per averle vedute egli stesso, ovvero uditele da altri vantolle sue proprie? Questo dubbio fu diversamente sciolto fra gli antichi, come fra i moderni. E fra questi e quelli opinarono alcuni, aver oltrepassato Pitea il promontorio sacro (143), ed essersi avanzato alle isole britanniche, e più innanzi ancora fino alla Tule; e per lo contrario altri negarono, come ho già detto, e il viaggio di Pitea, e Pitea stesso quale impudentissimo bugiardo ardirono convincere. Ma perchè è mio intendimento esporre soltanto brevemente quali fossero i geografi a Strabone anteriori, e non già il dare una diligente istoria dell'antica geografia, chiunque desidera più piena notizia intorno a Pitea volgasi agli scritti de' moderni (144), dai quali potrà egli da per sè stesso giudicare se deggia favorire o l'una parte o l' altra, o ciò ch' è più sicuro, distare da entrambe.

Se a taluni incerta parve l'età in cui visse Pitea, vieppiù oscuro è il quando visse il marsigliese Eutimene, e s' egli o anteriore o posterior sia del suo concittadino Pitea. Non so d'onde taluni congetturassero che ei fosse contemporaneo di Pitea (145). Questo solo è certo, che si annovera da Marciano nel catalogo dei geografi, e (146) Plutarco una sola volta il nomina fra i fisici che indagarono le cagioni dell'escrescenza del Nilo (147). Clemente alessandrino (148) rammenta anche un'istoria di Eutimene col titolo di *Croniche*, ma non è chiaro se ella attribuire si deggia a quel marsigliese, ovvero ad altrui che portasse l' ugual nome d' Eutimene.

Sin qui la geografia, se tu eccettui alcune poche astronomiche osservazioni di Pitea, limitavasi unica-

mente alla misura delle distanze da luogo a luogo. Ma di quinci comincia ella a divenire di più in più disciplina filosofica, valendosi dell' aiuto dell'astronomia. Principe di questa filosofica geografia fu Eratostene il cireneo, discepolo in Atene del chio Aristone.

Costui fu invitato dal terzo Ptolemeo, e destinato a prefetto e custode della biblioteca alessandrina, famosa e pei lumi che sparse nel mondo, e per quanta tenebre proccurò poscia la sua distruzione. Eratostene nutrendo il suo studio con sì gran tesoro a lui affidato, divenne eruditissimo filologo (149). Ma perchè d'ordinario avviene in coloro che sanno molte cose ch' eglino le sappiano come l' omerico Margite, il quale

Opre molte sapea, e tutte male,

stimavasi Eratostene da' suoi contemporanei dotto di cognizioni e scienza superficiale in quanto ci professava (150). Laonde il soprannomarono, altri per derisione, ed altri per più fiera passione dell' animo, *Beta* (151), significando così che in ogni disciplina propriamente aveva le secondarie parti, e in nessuna non era il primo. Comunque la cosa sia, se non nel rimanente, l' invidia sola ardisce negare che Eratostene non fu l'*Alfa* della geografia.

Egli primo, dietro la guida de' suoi predecessori, e principalmente del marsigliese Pitea, e di molte altre notizie di contrade e città, quante ne scoprirono le spedizioni di Alessandro e dei re successori, perfezionò la tavola d' Anassimandro, e compose un intiero geografico sistema, fondato in osservazioni astronomi-

che, e diviso in tre libri, il quale con qualche cangiamento Strabone seguì, e in compendio comprese nei primi due libri della sua geografia.

Il più splendido fra gli altri pregj d'Eratostene è l'impresa della nuova misura di tutta la terra, intorno la quale, oltre Strabone (152), uopo è leggere quanti fra i moderni favellarono di essa estesamente, senza dar tuttavia gran fede a coloro che tentano di sostenere, questa misura essere avanzo della sapienza di più antica nazione, nazione innominata che fiorì prima del diluvio (153). Quest'opinione non suppone certamente un fatto impossibile, ma egli è, cred' io, più convenevole e più sicuro le cose note e scritte da uomo noto di nota nazione attribuire a questa nazione, anzichè congetturare, o immaginare sin dove progredissero le scienze presso genti delle quali nè si puote i libri mostrare, nè con certezza fissare il nazional nome.

Al dir d' Eratostene il perimetro della terra è di stadj 252,000 (154). Prima di questa, altra misura della terra nelle scritture de' Greci non appare, se non se quella rammentata da Aristotele, dei 400,000 stadj (155), come opinione di certi matematici del tempo suo. Non m' è ignota la sentenza di coloro, i quali sostengono queste due misure non differire quasi che nel nome, e pressochè pareggiarsi, ove tu supponga due diversi stadj, quelli che settecento fanno un grado di periferia e gli altri che 1111 compiono lo stesso grado (156), e che Eratostene dei primi si valse, ed Aristotele dei secondi. Il medesimo pareggiamento adattano ad altre tre misure della terra, fondandosi nella uguale ipotesi della

diversità degli stadj (157). La probabilità dell'ipotesi non è poca; ma tanto è lungi dall' essere comune a quanti scrissero intorno l'antica geografia, che fu anche fortemente combattuta da altri geografi (158).

Tuttavia supponendo pure che la misura della terra fosse invenzione più antica d' Eratostene, la gloria dell' invenzione tutta rimane a lui, perchè primo egli s' accinse a dimostrarla metodicamente, e molti de' geografi ed astronomi posteriori, insino a Ptolemeo, e la riconobbero come ideata da lui, e se ne valsero nelle osservazioni loro. Quasi due mila anni prima di Copernico, opinò, o piuttosto felicemente indovinò il pitagorico Filolao (159) il moto della terra, opinione, come immaginò l'istorico dell'astronomia (160), più antica di Filolao, e nata nelle teste degli uomini antidiluviani; non pertanto la gloria dell' opinione non appartiene tanto a Filolao, quanto a Copernico, che il moto della terra metodicamente dimostrò.

Il geografico sistema d' Eratostene, se il paragoni colle odierne nostre geografie, è indubitatamente assai manchevole. Ma colui solo perciò ardirebbe biasimarlo che mai non pensò come cominciano e come si perfezionano le umane cognizioni, nè sospetta che eziandio la presente geografia dai nostri posteri sarà incomparabilmente perfezionata. (161). Egli è ingiusto ricercare ad Eratostene tali cognizioni geografiche, quali era impossibile che le avessero i Greci di que' tempi (162).

Oltre la geografia scrisse Eratostene altre opere poetiche e prosaiche di diverso argomento (163). Tra queste è la nominata da Plutarco *Della ricchezza* (164), il cui per-

fetto titolo era *Della ricchezza e della povertà* (165). Similemente in Strabone troviamo citata un' altra opera di Eratostene *Dei beni* (166), più esattamente intitolata dall' alessandrino Clemente *Dei beni e dei mali* (167).

Quanto egli è possibile indovinare l' indole dell' anima dall'indole della narrazione, i frammenti degli scritti d'Eratostene serbatici da Strabone e da altri nel manifestano per uomo ornato di vivace e faceta fantasia. Tale è il giudizio intorno ad Omero (168). Esponendo il poeta gli errori di Ulisse in Sicilia e nelle isole vicine, dice che Eolo donò ad Ulisse un otre pieno di venti per valersene nel viaggio (169). Questa grossolana invenzione altri degl' interpreti la riferivano alla poetica libertà, ed altri molte allegorie vi vedevano espresse, per timore che da ciò non riportasse nocumento la riputazione d' Omero. Ma Eratostene, il quale considerava anche lo stesso viaggio d' Ulisse, come invenzione dell'omerica fantasia, soleva dire facetamente (170), che allora taluno, avria potuto trovare per quai luoghi viaggiasse Ulisse, quando trovasse il coiaio che cucito aveva l' otre dei venti (171).

Prima di lasciar Eratostene, è giusto ch' io il liberi da certe calunnie. Egli, come ho narrato testè, fu combattuto o giustamente o ingiustamente dai dotti suoi contemporanei, quale uomo di scarsa sapienza. Molti anche posteriormente il combatterono pe'suoi geografici errori. Tra questi sono Ipparco, Polibio, Artemidoro, Posidonio e lo stesso Strabone. E ciò è lecito, se ha per iscopo unicamente la scoperta del vero, nè offende i riguardi che si deggiono a chi ha ignorato la verità, e

massimamente quando il discorso cade sui costumi di lui. Eratostene fu ammaestrato nella filosofia in Atene dal chio Aristone (172), ascoltò eziandio il maestro di Aristone e principe della setta stoica, Zenone. E nondimeno Polemone che descrisse l'orbe e fiorì verso la fine della vita d' Eratostene (173), osò dire, che Eratostene non andò affatto in Atene. Questa turpe mendacia di Polemone si biasima anche da Strabone medesimo, il quale attesta il contrario, e ciò che più è da notarsi, l'attesta quando accusa con molta ira Eratostene di aver nominato Aristone ed altri filosofi che trovavansi in Atene, tacendo del più illustre fra gli altri, Zenone (174). Non dee recar meraviglia nè il silenzio d'Eratostene, perciocchè egli è probabile che disprezzasse, come il precettore suo Aristone, i dommi degli stoici; nè l' ira dello stoico Strabone, perchè quegli tacque il nome del principe della stoica setta, Zenone; ma saria strano ch'egli non avesse biasimato come ingannatore Eratostene, se fosse del tutto probabile la calunnia di Polemone (175). Del pari è improbabile che Eratostene rubasse lo scritto di Timostene. Il sospetto di simil plagio nacque unicamente da queste parole di Marciano. « Eratostene il cireneo, non so da quai ragioni mosso, *trascrisse* tutto il libro di Timostene, poche cose aggiungendo, in guisa che non si astenne nemmeno dal proemio, ma le medesime parole preposc alla propria sua opera (176) ». Altro è nondimeno il *trascrisse*, ed altro il *rubò*. S' egli non nominò Timostene, la trascrizione è plagio, se il nominò, la trascrizione si reputa testimonianza d' aver egli trovato il componi-

mento tanto buono, che nulla ebbevi da cangiare. E grazie a Strabone, dal quale impariamo che Eratostene non solo nomò Timostene, ma anche il lodò: *Eratostene . . . e Timostene che scrisse de' Porti, il quale è dal primo lodato sopra ogni altro* (177). Poscia, perchè alcun creda un tal furto, bisogna ch'ei supponga stolto Eratostene, come colui che rubava ciò che non poteva nascondere. L' opera di Timostene non era solamente cognita a lui, ma eziandio a molti altri sapienti d' Alessandria, fra i quali indubitatamente sarebbonsi trovati alcuni per manifestare il plagio d' Eratostene, e specialmente quanti il cognominavano *Beta*. È facile che lo stesso Timostene tuttavia vivesse, o almeno gli amici e congiunti suoi convivevano con Eratostene, e come avrebbero negletto di pungerlo pel suo plagio (178). E questo basti intorno ad Eratostene.

Dopo Eratostene è Ipparco niceo, astronomo fra suoi contemporanei primo, creato dalla natura per iscoprire e trasmettere molte verità ai posteri. Che se propriamente egli non attese alla geografia, contribuì non pertanto molto al progresso di essa. Accettò la misura della terra di Eratostene (179), e in altre parti molte ne seguì il sistema; ma in molte si studiò pur di distruggerlo, non però sempre ragionevolmente. Aiutato da osservazioni astronomiche fissò le posizioni di certi luoghi, dei quali cercò anche, primo egli, segnare le vere distanze da oriente ad occidente, colla osservazione delle eclissi lunari (180). Di Ipparco vogliono probabilmente alcuni essere il trovato della proiezione delle tavole geografiche (181), cioè il metodo di trasferire sulla tavola

la superficie sferica della terra, in guisa da conservare, per quanto il consente il piano della tavola, la curvezza, o convergenza dei circoli paralleli e meridiani delineati nella sfera (182).

Fra i molti scritti d'Ipparco, dei quali il catalogo ne hanno conservato gli studiosi della greca sapienza (183), intero non è rimasto sin oggi che quello intitolato *Spiegazione dei Fenomeni d'Arato ed Eudosso*, inserito dal Petavio nel suo Uranologio (184). Dell' opera contra Eratostene abbiamo certi frammenti in Strabone (185), il quale ad un tempo biasima il troppo severo giudizio che Ipparco portò sulla geografia d'Eratostene.

Dopo Ipparco nomasi Polibio, storico di professione, ma utile alla geografia, perchè di que' fatti che espose quale storico, determinò sovente anco e la posizione e la distanza dei luoghi, ove essi accaddero, siccome fece Erodoto. Tuttavia Gemino nomina pure un' opera peculiarmente geografica di Polibio intitolata: *Dell' abitazione dell' equinozio* (186), dalla quale opera è probabile che traesse Strabone (187) quanto disse della divisione della sfera in zone.

A Polibio succede Artemidoro l' efesio. La sua geografia comprendevasi in undici libri, e di essa solo ne rimane l' epitome composta da Marciano (188).

Dopo Artemidoro è Scimno chio, il quale descrisse in versi iambici il *Giro per la terra*, e lo dedicò a Nicomede re di Bitinia. Novecento settantasette versi e non più, si conservano tuttavia di quel Giro. Molte cose ei descrive come oculare testimonio, poichè percorse tutta la Grecia, l' Italia, la Sicilia, e gran parte della Libia.

Nelle cose che apprese dagli altri, seguì per lo più Eratostene, ch'ei loda come geografo diligentissimo (189).

Contemporaneo, o di poco posteriore a Scimno è Posidonio, stoico filosofo, istorico pregevolissimo, e pregevolissimo uomo, come fu manifesto per la stima in che il tennero i Greci ed i Romani dell' età sua. I Rodj non solamente il crearono precettore della loro scuola, ma eziandio pritano della repubblica (190). Tra i Romani aveva amici ed ammiratori della sapienza sua Cicerone, il magno Pompeo, ed altri uomini illustri. I frammenti che ne furono conservati della storia da Posidonio (191) scritta in cinquantadue libri, tali sono da procurarci grande afflizione per lo smarrimento. Strabone nomollo filosofo dottissimo fra tutti quei del suo tempo (192), e lo annovera parimenti fra' geografi, per le notizie geografiche contenute nella sua storia, e massimamente pel particolare suo trattato *intorno all' Oceano*, nel quale parla ampiamente delle cagioni del flusso e del riflusso. Il Vossio (193), ingannato da Suida, attribuisce questo trattato ad altro Posidonio, olbiopolita. Se la cosa fosse così, non sarebbe scusabile la negligenza di Strabone, perchè adducendo egli di frequente la testimonianza di Posidonio, non fece tal distinzione.

Secondo Cleomede (194), Posidonio calcolò il perimetro della terra di stadj 240,000. Strabone rammenta un' altra misura di stadj 180,000, ch' ei riferisce a Posidonio (195). La differenza anche di queste, come delle misure sopra indicate, sta, secondo l' opinione di alcuni illustri geografi, unicamente nella differenza degli stadj.

Posidonio scrisse parimente molti altri libri di diverse materie, tra i quali *i meteorologici* furono compendiati da Gemino. In questi è probabile che si trovasse l'opinione sull'altezza dell'atmosfera, tanto più degna d'osservazione, quanto non differisce nulla dall'opinione (sebbene ancor non provata) di certi moderni. Fra questi il De la Hire (196) stende sino a quasi diciassette leghe di Francia una tale altezza, e Posidonio stimavala di quattrocento stadj, che equivalgono, meno alcun che, a diciassette leghe (197) . . . .

Qui finisce il catalogo di coloro che precedettero Strabone nel trattare spezialmente di geografia, o che in qualche altra guisa contribuirono al progresso della scienza geografica (198).

III.

A Posidonio vien dietro Strabone, stoico filosofo al par di quello, e più di quello propriamente geografo. Ho dimostrato poco avanti, che se egli non conobbe personalmente Posidonio, era nondimeno nato alquanti anni prima che quegli morisse. Detto ho ancora ch' ei seguì, con piccola mutazione, il sistema geografico di Eratostene. Restaci a considerare cosa aggiunse, cosa tolse Strabone alla geografia di Eratostene, o quali emendazioni vi praticasse.

E primieramente, pe' suoi lunghi viaggi aveva Strabone oculare notizia di molti luoghi (199). Secondariamente, giovossi delle emendazioni che sulla geografia di Eratostene fecero, o tentarono di fare Ipparco, Poli-

bio, Artemidoro, Posidonio. E per terzo, a quante locali notizie raccolse Eratostene da coloro che esposero i fatti del magno Alessandro, poteva Strabone aggiungere (e veramente assai ne aggiunse) quante scoperte fecero i non meno d'Alessandro devastatori e dominatori delle regioni altrui, i Romani (200).

Oltre questi, ha la geografia di Strabone anche il pregio che la parte politica è arricchita con buon numero di notizie acquistate non solamente dai geografi, ma eziandio da molti altri istorici, dei quali oggi, del nome in fuori, nulla più ci è palese. Alla matematica e fisica descrizione di varj luoghi, aggiunse quella del governo, delle leggi, de' costumi e delle usanze degli abitanti, le fondazioni e le mutazioni delle città, le colonie o le successioni delle nazioni; in una parola frammischiò il diletto all' utile, in guisa che la sua geografia a' contemporanei divenne apparecchio di utile peregrinazione, e a noi (dico principalmente a' Greci) procura la cognizione di assai fatti e cose, che non riscontriamo in altri istorici, ed il giovamento che di tal cognizione deriva, qualora da noi paragonisi l' odierna misera condizione delle greche città, collo splendore in cui Strabone o udì o le vide ancora fiorire.

Nondimeno questi pregj della geografia di Strabone, come accade in tutto ciò che l'uomo fa, non sono oro purissimo. Ha ella due specie di difetti; ma difetti nemmeno nomar si deggiono quelli ch'evitar ei non poteva nel periodo dell'età sua; perciocchè come la giornalmente progressiva scoperta di nazioni e città, o la investigazione più diligente facevanlo più dotto dei geografi an-

teriori, così di necessità doveva esser men dotto di coloro che vennero dopo lui. Chiunque il biasima per tal motivo, può del pari biasimare noi che tuttavia viviamo, perchè n'è ignoto quanto sarà conosciuto da'posteri nostri. Pur v'ha un'altra specie di difetti, scusabile tanto meno negli scrittori, quanto più facilmente da essi, ove prestino attenzione, puossi schivare. Ella consiste nel mostrarsi non inteso di ciò che gli antecessori conobbero, ovvero i contemporanei conoscono intorno alla scienza od arte di cui si scrive, o nel disprezzare senza esame queste cognizioni siccome nuove, attenendosi alle antiche, quasi la ruggine dell' antichità potesse in oro trasmutar il ferro.

Adunque biasimato è Strabone primieramente per la soverchia sua riverenza verso di Omero, la quale spesso l'indusse, onde combattere i contraddittori, ad abbandonare il soggetto principale, e ad errare in lunghe digressioni, tanto più fastidiose, quanto sono esse inutili al lettore. Probabile, o piuttosto certa, come ho già detto, è la diligenza di Omero nella geografia di molte contrade e città greche; ma ch' egli eziandio conoscesse luoghi, dei quali nemmeno coloro che vennero molti e molti anni dopo, non ebbero chiara idea, e ch' egli avesse cognizioni astronomiche proprie alla geografia, chi può mai crederlo? Se il credevano i grammatici, perchè altro non erano che grammatici, trovavansi non pertanto anche sapienti all'età di Strabone (201), i quali come poeta ammiravano Omero incomparabilmente più che come geografo.

Di altro errore ben più strano è ripreso il nostro

Geografo, cioè della sua negligenza verso di Erodoto. Quanto egli onorò il gran poeta Omero, tanto egli spregiò il non meno degno di stima istorico Erodoto. Contuttociò avrebbe evitato molti errori geografici, col prestargli maggiore attenzione, e col non reputarlo un cianciatore favoloso (202). Non è, a cagion d'esempio, cosa strana che Erodoto sappia il mar Caspio per ogni dove chiuso dalla terra, e separato dall' Oceano (203), e che Strabone quattrocent' anni dopo, e senza dubbio ornato di maggior dottrina che non fu Erodoto (204), creda ancora quel mare un golfo dell' Oceano (205). S'egli non porgeva fede ad Erodoto, era in debito almeno di farci manifesta l'opinione di lui su questo argomento. Altra giustificazione per avventura aver non può Strabone, se non che del Caspio mare con sentenza ugualmente erronea favellarono il suo predecessore Eratostene, il suo contemporaneo Dionisio il periegete, e Plinio, e Mela che poscia vennero, e lo stesso Arriano, insino a Ptolemeo, il quale risuscitò la verità di Erodoto soffocata per cinquecento anni (206).

Udì il lettore quanto Strabone sprezzasse il marsigliese Pitea, ma questo eccessivo dispregio spinselo in altro fallo peggiore del primo, cioè nel credere ancora ai tempi di Tiberio, i luoghi al di là di Ierna (207) e del Boristene (208) inabitati pel freddo.

S'egli rigettò Erodoto, Pitea ed alcuni altri, giudicandoli immeritevoli di fede alcuna, tuttavia generalmente preferiva molto più i greci scrittori ai romani, e giustamente (209). Ma forse pel suo amore verso quelli, spre-

giò oltre il dovere questi, dai quali apprender poteva molte cose giovevoli alla sua geografia, e specialmente dal suo contemporaneo Agrippa. Così spesse volte si nomina da Strabone, per le altre sue illustri azioni, ma non mai come geografo, sebbene Plinio, di cinquanta anni quasi più recente che Strabone, adduca spesso Agrippa per testimonio in fatto di geografia. Il perchè alcuni supposero (210) che per anche pubblicata non fosse in Roma la descrizione della terra da Agrippa composta, quando Strabone componeva la sua. Pur Agrippa, genero di Augusto Cesare, morì nell'anno 742 di Roma, cioè 36 anni prima della morte di Strabone, e il suocero suo prese cura di terminare quanto mancava ancora al compimento delle geografiche tavole (211).

Ma ove tu eccettui queste colpe che a Strabone si appongono, restano ancora molti e gran pregj nella sua geografia, di modo che debbesi gran lode ad esso per la fatica sostenuta in comporla, e grazie al tempo che non ce la rapì, come la storia di lui. Per gli argomenti in essa trattati è ricchissima, ma non meno commendevole n'è la narrazione. L'indole del discorso di Strabone, sebbene talora negletta, è tuttavia senza affettazione, vibrata (212), pura, chiara, dove il suo testo non fu offeso dalle penne d'ignoranti amanuensi (213).

Ma sventuratamente patì anche il libro di questo sapiente Geografo ciò che patirono quasi tutti gli scritti degli antichi. Tanti sono gli errori intrusi nel testo, che prima che esso fosse edito dal Casaubono, era quasi impossibile leggerlo senza fastidio. Prima di questo tentò di emendare Strabone il secondo suo traduttore Xilan-

dro (214), ma le emendazioni e le interpretazioni del Casaubono ridussero più comune la lettura e la cognizione del Geografo. Dopo il Casaubono nuovi critici di Strabone corressero ancora molti altri passi.

Se io dicessi, che appresso queste molte correzioni, sono in maggior copia quelle che restan da farsi, coloro solamente nol crederebbero, i quali non sanno che siasi edizione d' antico scrittore, o da altri mai non appresero, ch'egli è impossibile purgarlo perfettamente (215), se prima passato non sia per li crogiuoli di molti editori. Forse più facilmente li persuaderò, se io confesso (e la confessione è schietta) che anco dopo le molte mie fatiche rimangono in Strabone (216) molte emendazioni, le quali eserciteranno critici più sapienti o più felici di me.

Quando m' invitò il Governo francese a cooperare alla traduzione di Strabone nel francese idioma, ho accolto l'invito, prendendo animo dai dotti miei cooperatori (217), dalle molte fatiche dei critici antecedenti, e dai manoscritti che si conservano nella regia biblioteca di Parigi; ma non ho tardato a convincermi che d' uopo era oltre questi di un maggior numero d'aiuti. Altr' è il leggere semplicemente uno scrittore, altro è il tradurlo. Spesso il leggente contentasi di aver compreso in un qualsisia modo lo scrittore, e gli errori del testo non destano la sua attenzione, se non se quando essi totalmente rompano la connessione di questo testo coi suoi precedenti e susseguenti. Il traduttore per lo contrario è costretto a pesare ogni frase ed ogni voce per ritrovarne l'equivalente nella lingua straniera, e un tale obbligo

diventa in qualche modo esperimento della buona o della cattiva lezione del testo. Quando questo non è errato, la traduzione non riesce assai difficile, come all' opposito l' impossibilità del tradurre genera subito sospetto di guasto nel testo.

In tale necessità trovatomi ben di frequente, mentre io traduceva la parte di Strabone a me assegnata, doveva io per conseguenza indagare il modo di rimediarvi, nè ciò riuscirmi poteva senza l' esame ed il paragone di altre parti parallele della sua geografia. Guidato da questo esame ho proposto molti mutamenti nella traduzione, i quali ora quasi tutti ho collocati nel testo della mia edizione con molti altri di più che ho praticati dopo la traduzione. Non pertanto parte di questi mutamenti si appoggia sulle varie lezioni de'codici o delle edizioni, o sulle correzioni dei critici precedenti . . . (218).

Gli editori che mi precedettero collazionarono il maggior numero dei codici di Strabone, i quali pochi non sono. La sola biblioteca di Parigi ne possiede sei. Ma fra questi non ho io profittato nella traduzione francese più che da uno, segnato col numero 1393, e confrontato anche prima da altri, e di esso mi valgo eziandio nella presente edizione. Dei rimanenti le lezioni diverse m' è bastato saperle dalle ultime edizioni altrui.

La prima edizione, o piuttosto impressione, del greco testo di Strabone fu fatta in Venezia l'anno 1516 (219). Avanti erasi già pubblicata la sola traduzione latina, intorno la quale fra poco favellerò. Chiunque esser vuole convinto del giovamento che ne deriva alle opere degli antichi, quando sono pubblicate da varj editori succes-

sivamente, confronti questa prima edizione, vero letame d' Augea, colle altre che fatte furono in appresso.

Nel 1549 fu edito per la seconda volta Strabone in Basilea dall' Heresbach e dall' Oporino, i quali appena poterono correggere alcuni pochi degl' innumerevoli errori della prima edizione. Eglino unirono al testo l' antica versione latina emendata.

Nella stessa città di Basilea, più dotto degli antecedenti editori lo Xilandro pubblicò nel 1571 il testo di Strabone con nuova traduzione latina, ed alcune poche annotazioni. Vantasi ne' suoi prolegomeni di averlo purgato ed interpretato in moltissime parti meglio de' suoi antecessori, nè il suo vanto è jattanza. Fece quanto gli permetteva fare la mancanza di manoscritti, e la commendabile sua povertà, e l' epoca in cui giunta non era l' arte critica a quella perfezione, alla quale la ridussero poscia le longeve fatiche di molti uomini.

Incomparabilmente migliori delle precedenti sono l' edizione e la traduzione dello Xilandro, ma parimente maggiore che dei passi corretti e il novero dei non corretti rimasti nel testo e quindi nella traduzione. Nondimanco giusto era che il Casaubono gli accusasse con più indulgenza, perciocchè e la dottrina dello Xilandro egli dalla verità costretto lodò spesso, e senza la scorta di lui, egli medesimo probabilmente non avrebbe proceduto tant' oltre nella emendazione ed interpetrazione del Geografo, per modo di farsi ai posteri utilissima guida.

Due edizioni di Strabone intraprese il Casaubono serbando in ambedue la traduzione latina dello Xilandro, ma dichiarando con molte e dotte note più parti del

testo, ed altre correggendone o per congettura o colle varie lezioni di quattro manoscritti. La prima edizione del Casaubono fu stampata in Ginevra nel 1587 (220), quando quest' illustre critico era appena giunto nel vigesimo ottavo anno dell'età sua (221). Rivedendola poi e di bel nuovo emendandola ed aumentandola, preparò una seconda edizione, la quale dopo la morte di lui fu pubblicata dal Morell nel 1620, pei torchi della reale tipografia di Parigi, coll'aggiunta di alcune poche sue annotazioni, e colla tavola dei nomi. Questa edizione parigina fu ristampata in Amsterdam nel 1707, e non differisce dalle altre se non perchè l'Almelovven (222), il quale presiedette all' impressione, aggiunse alle annotazioni del Casaubono quelle che altri critici fecero di passaggio in molte parti del testo, e le *Crestomatie*, cioè il compendio della geografia di Strabone, formato da un Greco anonimo del decimo secolo, siccome taluni congetturano (223).

Dopo i lavori del Casaubono, e tante altre annotazioni di altri filologi a Strabone, i cultori delle lettere avevano diritto d' attendersi un testo più genuino, o almeno più greco, da colui che primo intraprendere doveva la nuova edizione di Strabone; dico più greco, perchè oltre gli errori della scrittura, e le aggiunte, ed i troncamenti, le trasposizioni, e le alterazioni del testo che ne rendono oscura l' intelligenza, una quantità infinita di solecismi e barbarismi deturpano ancora Strabone. Se taluno dubitasse del perchè in esso trasandò tante deformità il Casaubono, esamini cosa fossero le antecedenti edizioni di Strabone, e se coll'esame non

scioglie il dubbio, imprenda egli l'edizione di uno scrittore qual più gli piaccia fra quelli che pubblicati non furono da dotto editore. Rifletta inoltre, che la seconda edizione del Casaubono (1620) fu messa in luce sei anni dopo la morte sua. In tutto questo intervallo se fosse vivuto il Casaubono, è mai probabile ch' egli non l'avesse riveduta e ricorretta? e dopo queste correzioni anche durante la impressione fatte non ne avrebbe per avventura altrettante? A chi se non se a coloro i quali fanno le edizioni oggetto di mercimonio e di traffico, non è noto che di molte correzioni nasce il pensiero nel tempo medesimo in che si leggono le prove di stampa? Se dunque errori moltissimi in questa seconda edizione rimasero, non è di essi colpevole il non più allora vivente Casaubono; assai più giustamente degni di biasimo sarebbero quelli che la pubblicarono come fu per essi trovata nella biblioteca del defunto, ove non si dovesse professar grazie a chiunque reputa bastevole il rendere comuni i beni altrui, quando tempo o potere non ha di porgerne dei migliori. E tanto sia detto intorno la seconda edizione del Casaubono, la quale si annovera quinta nella serie delle edizioni. Veggiamo ora qual emendazione e ornamento al testo aggiunsero più oltre gli editori che vennero dopo di lui.

Molti anni dopo s'accinse in Parigi ad una nuova edizione il francese Brequigny, e pubblicò in un tomo i tre primi libri della geografia colla latina versione. Questo editore aveva senza dubbio più sussidj che il Casaubono, onde giustamente attendevasi da lui anche una più corretta edizione. Ella è tale? se tu eccettui alcuni

pochi passi emendati coll' aiuto dei codici, e specialmente di quello numerato 1393, Strabone rimase di bel nuovo quasi nella condizione medesima in cui lasciato lo avevano le fatiche del Casaubono. Chi non s' acqueta al mio giudizio, già prima che da me pronunziato da altri (224), esamini quell' edizione, impressa in Parigi nel 1763. Oltredichè quest'editore, coll'abbandono di ciò che gli restava da fare giudicò il già fatto. Si stancò quasi d' insopportabile peso in quei tre libri, e non volendo progredire innanzi, tutto quanto il materiale delle varie lezioni che aveva raccolto mandò in Inghilterra (225), dove si meditava allora e quindi pubblicossi un'intera edizione di Strabone. Ma prima che di quest' inglese edizione l'ordine cronologico richiede che io favelli della germanica.

Incominciossi nel 1796 in Lipsia l'edizione del testo di Strabone, e si compiè nel 1811 da due tedeschi. Il Siebenkees, editore dei primi sei libri, fu interrotto dalla morte, e gli succedette nell' edizione del settimo libro e dei successivi sino all' ultimo il Tzschucke, il quale oltre i codici dal suo predecessore confrontati in Italia, aveva anche il confronto d'un codice di Mosca (226). Ingiustamente taluno giudicherebbe questi due dotti editori, se negasse ad essi il merito della correzione di molte parti di Strabone. Vuol nondimeno giustizia che noi confessiamo aver eglino trascurate altre ben molte, quantunque di agevole emendazione, e che non sempre mostraronsi felici nella scelta delle varie lezioni.

N' è rimasta l' ultima ed inglese edizione, settima in

numero, se ella vuolsi reputare edizione, ma ella non è quasi che ristampa della quinta edizione, ossia della seconda del Casaubono impressa in Amsterdam. Così confessa lo stesso inglese Falconner (227) che l'ha pubblicata nel 1807 in Oxford (228), ed una tal confessione saria bastevole a liberarlo da ogni colpa, se egli almeno purgato avesse Strabone dai solecismi e barbarismi. Questo ripulimento ha il lettore diritto di esigere dagli editori anche senza la testimonianza dei manoscritti, e si sdegna poi se nol trova quando gli stessi manoscritti l'indicano solennemente (229).

Ma se colui che imprende una nuova edizione per provarne la necessità è costretto di accennare i difetti de'suoi precessori, sarebbe egli poi reputato ingiusto, ove questi difetti accennasse unicamente, e passasse i pregj sotto silenzio. Adunque in quest'edizione inglese il testo di Strabone non è, come ho detto, se non semplice ristampa. Ha non pertanto due pregj, utili ai futuri editori, come il furono a me. Il primo è l'aumento delle note, il secondo è il paragone d'un maggior numero di codici, e l'indicazione non solamente delle varie lezioni in essi trovate, ma eziandio di quelle che altri trassero da altri codici. In simil guisa l'editore avendo innanzi agli occhi sufficiente materiale pel suo lavoro, guadagna tutto il tempo che avria dovuto consumare per raccogliere quel materiale da molti codici, o molte edizioni, nè ha più d'uopo se non che di giudizio nella scelta. E tante sono le edizioni di Strabone anteriori alla mia (230). Versioni di esso si annoverano le seguenti.

Primamente Strabone fu tradotto in latino dal vero-

nese Guarino, e dal tifernate Gregorio (231), e fu stampato dal 1469 (o 1471) sino al 1559, dodici volte; e la decimaterza nell'anno 1652 (232). La versione è barbara, e in molti luoghi è pure erronea, perchè seguì codice, il cui testo non era per anche impresso, nè emendato da nessuno. Ha nondimeno questo pregio, che i traduttori trasformarono in parole e frasi latine, tutto ciò che trovarono scritto, con tanto rispetto e fede, che ancora oggidì la versione loro vale siccome un codice (233). Abbiamo veduto superiormente che questa versione, ma alcun poco emendata, fu pubblicata nel 1549 unita al testo.

Nella nuova edizione della Biblioteca greca di Fabricio accenna l' Harles anche un'altra traduzione latina nel 1540 (234) pubblicata dal Pircimero. Egli non la giudica, nè io giudicarla posso, poichè non l'ho mai conosciuta.

Nel 1571 fu impressa col testo la nuova latina versione dello Xilandro, intorno alla quale ho antecedentemente favellato.

Nelle lingue vive abbiamo due traduzioni per intero della geografia di Strabone, ed una del terzo libro soltanto. Primo voltò e pubblicò in idioma italiano tutto Strabone nel 1552 il Bonacciuoli (235). La sua traduzione ha gli errori dell'antica latina, perchè fu fatta su testo scorretto al par di quella, ma è ugualmente fedele, onde anch' essa talora giova all' emendazione del Geografo.

La seconda versione è in lingua tedesca, e fecela nel 1775 il Penzel, com' egli dice, dal greco.

Trovansi nondimeno in essa molti indizj, ch' egli seguì per lo più la latina versione dello Xilandro. Là dove lo Xilandro rettamente traduce, cammina diritto anche il traduttore tedesco, dove quegli erra, questi pure vacilla, e spesso per non cadere, lascia da banda parole e frasi intere di Strabone (236). Alla versione, oltre le note del Casaubono, aggiunse alcune sue, delle quali poche aiutano l' interpretazione, e quasi nessuna la correzione del testo.

Terzo traduttore, nella lingua spagnuola, nominiamo il Lopez, geografo del re di Spagna, s' egli è giusto nominar traduttore chi volse unicamente il terzo libro della geografia, il quale comprende la descrizione della Spagna, e questo pure non immediatamente dal greco testo, ma dalla versione dello Xilandro. Ei diede in luce la sua traduzione nel 1787 aggiungendo anche una tavola geografica dell' antica Spagna (237).

Terza è la traduzione in lingua francese, ancora non compita, della quale io con due altri dotti cooperatori tuttavia m'occupo (238). Ho già toccato più sopra, e tra poco parlerò più ampiamente di un tal lavoro (239). Qui ha fine il giudizio intorno l' edizioni e le versioni; ed esso non mirava già a biasimare gli editori che mi precedettero, dei quali e l' intenzione stimo, e le fatiche tanto più di buon grado commendo, quanto più alleggerirono le mie proprie; ma voleva io dimostrare, come ho detto, che Strabone aveva d'uopo di una novella edizione. Ora il lettore s' aspetta intendere se io abbia supplito a tale necessità. Nè io ardisco dirlo, nè egli, se io il dicessi, mi dovrebbe credere. Quanto mi è

lecito di palesare, senza pericolo d'ingannarmi, o d'ingannarlo, è ciò che segue.

Delle mutazioni del testo, e mutazioni qui intendo non emendazioni di solecismi e di barbarismi, le quali non procacciano lode al correttore, come forse nemmeno gran biasimo a chi le trascura, delle mutazioni, dico, del testo il numero è grande. Altre ne ho fatte guidato da varie lezioni, altre da emendazioni di anteriori critici, le quali i primi editori non ardirono introdurre nel testo. Forse non è minore il numero di quelle che ho ardito fare per congettura, indotto dal senso, da altri passi paralleli di Strabone, o dalla usata proprietà del suo dire. Facilmente il crederà chiunque avrà la pazienza di confrontare poche pagine della mia edizione coll'edizione di Lipsia, la quale ho in certa guisa posto per base della mia.

Delle mie correzioni, le felici (perocchè non mi stimo così sciagurato di aver mal riuscito in tutte) io le debbo agli aiuti che ho avuto in maggior copia che gli altri editori, le non felici da coloro mi saranno perdonate, i quali sono dall'esperienza ammaestrati quanto sia difficile l'edizione d'uno scrittore alterato dai copisti. Sennonchè a taluni parerà non degno di scusa l'aver io, anzichè proposte nelle annotazioni, inserite nello stesso testo le mie congetture. Ma primo non sono a tentare simili ardimenti, e forse più ardito m'ha fatto alcune fiate lo sdegno di vedere greci scrittori deformati con molti errori di dizione, e non per altro, fuorchè per quel superstizioso rispetto che certi hanno verso del testo. E se le lezioni medesime

senza sospetto greche, ed alla intelligenza adatte, sono spesso spurie, e procedenti da esposizioni di più genuine, ma non del pari conosciute lezioni, come giudicare dovransi quante contrarie si veggono al buon ellenismo, o alla consuetudine propria dello scrittore ? . . (240).

Dice Strabone intorno all' Erasino, fiume del Peloponneso. Τὸν ἐκδίδοντα ἐκ τῆς Σλυμφαλίδος λίμνης εἰς τὴν Ἀργείαν νυνὶ, πρότερον δ' οὐκ ἔχοντα ἔκρυσιν, τῶν Βιρίθρων, ἃ καλοῦσιν οἱ Ἀρκάδες Ζίριθρα, τυφλῶν ὄντων, καὶ μὴ δεχομένων τὴν ἀπόκρυσιν (241). L'ultima parola rimase così nei testi precedenti al mio, perchè è non solo greca, ma perspicua all' intelligenza. Certamente stolto, non critico, nominare a buon diritto si dovrebbe colui, il quale tentasse, senza testimonianza di codici, sostituirle altra voce. Ma egli è quasi dimostrato che Strabone non scrisse ἀπόκρυσιν, ma ἀπόρασιν (242), come trovasi in cinque codici, dei quali quattro ne aveva dinanzi agli occhi l'editore tedesco (243).

Ho avuto cura in questa mia edizione di segnare nel margine le pagine secondo l'edizione del Casaubono (1620), come le ha segnate anche il tedesco editore, e prima l'amsterdamese. Primieramente, perchè così agevolo al lettore l'indagine e il ritrovo delle annotazioni del Casaubono, s'egli ha l' edizione del 1620, o del 1707, e delle varie lezioni, se ha l'edizione tedesca. (244) Agevolo in secondo luogo anche il confronto della nostra versione francese, e la cognizione delle appostevi note; poichè nel margine di essa fu similmente segnata l' impaginatura dell' edizione del Casaubono. Per tal modo mi

libero anch' io dalla fatica delle greche annotazioni, giacchè il lettore istruito nella francese favella (ed oggi chi non lo è?) paragonando col testo la traduzione e le note, può da queste le cagioni apprendere di molti mutamenti del testo, o diverse interpretazioni, e noi traduttori giudicare, Giudicare! gran parola! almeno per la parte che io ho tradotta. De' miei errori ne ho pur io scoperti alcuni, e in sul finire della stampa spero accennarne la correzione. Perchè la traduzione di scrittore qual si è questo, esca scevra d'errori, o almeno pochi ne abbia, gioverebbe ch' ella non fosse stampata prima del totale suo compimento. L'avanzarsi a poco a poco nel testo ci avvezzerebbe allo stile di Strabone, e conseguentemente ne impedirebbe di errare molto, o almeno ne porgerebbe il tempo opportuno per emendare taluni di que' falli. Ma costretti di stampare quanto di mano in mano da noi si traduceva, meritiamo scusa, se siamo talvolta caduti, prima che avere il tempo di preservarci dalla caduta. Pur il dico di nuovo, questa difesa vaglia almeno per quella parte che fu per me tradotta, e la quale ora io devo al lettore indicare.

Dei diciassette libri della Geografia, il III, IV, VII, VIII, XII, XIII, XIV e XV (245) furono interamente da me tradotti, e mie sono ugualmente le sottopostevi annotazioni, da quelle in fuori che hanno un G in fine, le quali sono del dotto geografo Gossellin. Nondimanco alcune di esse sono comuni ad entrambi, e di ciascuno la parte si distingue con questa linea —. Dei rimanenti libri il I, II, V, VI, IX, X e XI la traduzione è del mio dotto cooperatore Du Theil, nè io ho ad essa coo-

perato, se non con poche congetture o correzioni del testo nel I e nel II libro, quante ha egli stimato accettare. Egli attendeva parimente alla traduzione dei due ultimi libri XVI e XVII quando la morte il rapì alla fine del mese di maggio del presente anno 1815, nè ancor so se essi trovansi compiuti nella sua biblioteca (246).

Se l'impaginatura del Casaubono facilita al lettore, come ho detto, il ritrovamento delle annotazioni francesi, vi sono contuttociò molte parti del testo cangiate nella mia edizione, senza che le cagioni sieno indicate nella traduzione francese, o perchè sì minuta esposizione era soverchia in traduzione priva di testo, o perchè il cangiamento fu ideato dopo la traduzione. Alcune di queste mutazioni hanno tanto più d'uopo di essere indicate, quanto che fanno il senso del testo diverso dalla versione. Oltracciò desidera naturalmente il critico lettore sapere se le mutazioni poggiano su varie lezioni di codici, o sulle altrui emendazioni, o sulle congetture dell'editore. Per siffatti motivi adunque penso dopo l'impressione di tutto il testo, aggiungere alcune poche annotazioni spieganti i motivi che m'hanno indotto a fare questi nuovi cangiamenti. Ma perchè, come dice il proverbio: *molte cose stanno fra il bicchiere e l'estremo del labbro* (247), cade in acconcio che io porga al lettore i mezzi di giudicare la presente edizione anche quando l'editore avrà cessato di vedere la luce.

Un solo codice ho detto poco anzi aver io confrontato, segnato col numero 1393. E questo è quello che io cito spesso nelle annotazioni francesi, e che fu

parimente confrontato dall' editore dei tre primi libri Brequigny, e del quale le varie lezioni dal principio alla fine furono segnate nell' inglese edizione, e dall' ottavo libro fino alla fine nella tedesca. Dei rimanenti codici le varie lezioni, quante furono da me inserite nel testo, le ho tolte dagli altri editori che le raccolsero. Accade talvolta che io riassuma nel mio testo le lezioni di quello del Casaubono, quando giudico che sieno senza ragione rifiutate dall'editore tedesco ... (248) Adunque allorchè la mia lezione non concorda con nessuna delle accennate, nè colle correzioni del Casaubono, o di altri critici, ella procede da correzioni che io ho fatto per congettura. Di queste correzioni molte forse sono errori del mio cattivo giudizio; non pertanto poche ne troverà il lettore tali da pervertire il retto testo di Strabone. Se mai ad una sconciatura ne ho sostituita un' altra, l' infelice mia correzione potrebbe forse anzichè danno procacciar guadagno, offerendo ad altri occasione di trovare ciò che vanamente ho cercato. Non v' ha critico che colle sue infelici congetture non abbia già guidato altri critici alla felice scoperta del vero. Dei non pochi passi di Strabone, i quali com' io diceva, rimangono non corretti, ve ne ha di due specie; altri ch'egli è impossibile correggere mai col mezzo dei codici sinora conosciuti, perchè in tutti trovasi interruzione di parole o frasi, delle quali lo smarrimento smarrir fece la mente ed il legame del testo; altri comechè in apparenza non interrotti, tuttavia senza sintassi e di difficile intelligenza. Io dunque gli ho lasciati quali lasciarongli i miei predecessori, nè più del convenevole

ho voluto parere audace, quando eglino spesso si smarrirono là dove pur ardire dovevano. In una parola ho fatto quanto mi hanno permesso di fare il poco aiuto dei codici, e la mia poca forza . . . Che se in ogni parte non è il testo della mia edizione buono, è almeno più greco, e in più luoghi tale da porgere occasione altrui a pubblicarne un migliore. Il perchè posso anch'io, come prega Strabone difendendo la sua Geografia, pregare i lettori a giudicare i miei errori paragonandoli non coi lavori felici dei futuri editori, ma colle sviste allora inevitabili dei miei precessori, delle quali molte mancano nell' edizione presente. . . . . (249)

ANNOTAZIONI

La lettera M. *indica che le annotazioni appartengono al cav. Mustoxidi, e delle altre, quando non sieno accompagnate da nome diverso, è autore lo stesso Coray.*

(1) *Amasia, nostra patria, città fortissima* (*Strab. l. xii, p.* 547). – *È la città nostra posta in una profonda e grande valle per cui volgesi il fiume Iri, mirabilmente edificata* – E quindi segue (*p.* 561) con compiacenza filiale a descrivere il sito di Amasia. (M.)

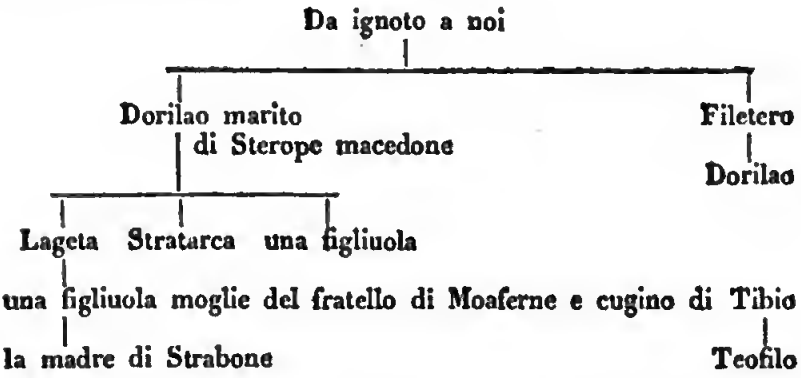
(2) Veramente Strabone non dice che Dorilao fosse originario di Creta, ma che, uomo esperto nelle cose belliche, era spesso spedito dal re Mitridate a reclutare soldati in Grecia, in Tracia, ed in Creta, quest' isola essendo piena di mercenarj. Quivi egli andato a caso fermò poi la sua sede. (*Geogr. l. x, p.* 477). (M.)

(3) *Strab. l. x, p.* 477 *e* 478.

(4) Sfuggì dunque all' egregio Coray che Strabone parla del proprio avo materno. Costui quando vide le cose di Mitridate volte in male nella guerra contra Lucullo, trovandosi per ira alienato dal re, che gli aveva poco innanzi fatto morire suo cugino Tibio, e il figliuolo di questo per nome Teofilo, si mosse per vendicare loro e sè medesimo (l'anno di Roma 681). Ed avendo ricevuta fede da Lucullo se ne andò, e quindici castelli indusse a ribellarsi, per il che gli furono fatte di gran promesse. Ma Pompeo, il quale succedette a duce dell'impresa, riguardò per nemici tutti coloro che avevansi gratificato Lucullo, a cagione dell'odio

che gli portava, onde finita la guerra, e ritornato a Roma, vinse il partito che il Senato non confermasse gli onori da Lucullo promessi a qualsivoglia uomo del Ponto, perciocchè era ingiusto che uno avesse vinto la guerra, ed altri desse i premj della vittoria, e le ricompense della prodezza. (*Geogr. l. xii, p.* 557 e 558). (M).

(5) (*Strab. Geogr. l. xi, p.* 499 *e l. xii, p.* 557). – *Moaferne* è nome che ha del persiano. Questa genealogia di Strabone apparirà più chiara col seguente stemma



(M.)

(6) E così afferma il Casaubono: *neque dubium est, patrem ei fuisse unum aliquem e principibus ejus urbis viris.* Noi portiamo un' opposta sentenza. Vedi la nostra nota 37. (M.)

(7) Cioè *Benefattore* (M.)

(8) Ed essere in iscompiglio le cose del regno per la minorità dell' erede. (M.)

(9) Riportò ivi grandi onori, onde Strabone chiama Cnosso « città non aliena da noi, ma, soggiunge, per l'umana fortuna, e per le mutazioni ed accidenti di quella, ci sono venuti meno gli accordi che avevamo con questa città ». Con tali parole apertamente allude Strabone alla conquista che Q. Metello fece di Creta, circa il tempo che Pompeo fu eletto a capitano della guerra mitridatica. Il Vindelino ed il Pincio nelle rubriche delle loro edizioni, e Filippo Egentino in un epigramma, erroneamente dissero che Strabone era cnossio. Cretense il chiamano Giovanni

Andrea nella sua dedica a Paolo II, ed il Patricio (*De Reg. Instit.*). Il Vossio (*De Hist. Graec. l. II, c.* 5) male anch' ei il riconosce originario di Creta. (M.)

(10) *Stratarca* cioè comandante d' esercito, e *Lageta* conduttore del popolo, ma anche il nome di *Dorilao* si compone di *lancia* e *popolo*. Ebbe Dorilao pure una fanciulla. Strabone dice che conobbe Stratarca nell'ultima vecchiezza. (M.)

(11) Mitridate Eupatore quando fu cresciuto ad età virile, tanto si soddisfece della conversazione avuta da fanciullo con Dorilao, che non solamente l' alzò a grandissimi onori, ma prese anco cura de' suoi parenti, e mandò per quelli che stavano in Cnosso. Il vecchio Dorilao era già morto, e Lageta e i nipoti suoi, di Lageta figliuoli, erano già uomini. L' avola materna di Strabone era figliuola come si è detto di Lageta. Costoro dunque lasciarono i loro averi in Cnosso, e recatisi in Ponto parteciparono della felicità del secondo Dorilao. Ma egli esaltato anche al sacerdozio de' Comani, dignità che aveva il primo luogo dopo la regia, per soverchia ambizione fatto ingrato, fu colto che voleva ribellare il regno a favore de' Romani onde ottenere la signoria; e andando in ruina, nella ruina di lui furono calunniati tutti i suoi parenti in guisa che le cose de' figliuoli di Lageta si volsero al basso, e trasandate anche le convenzioni stipulate coi Cnossj, mille mutazioni quella famiglia patì. (*Strabone, Geogr. l. x, p.* 477 e 478; *l. xii, p.* 557). (M.)

(12) *Memnone presso Fozio* (*Codice* 224, *p.* 731). Dorilao fu capitano delle falangi che componevano parte dell' esercito con cui Mitridate appiccò la prima battaglia coi Romani circa la 173.ª olimpiade, anno di Roma 665 (*Appiano della guerra Mitrid.*, § 17). Memnone scrive (§ 33) che questo Dorilao combattè i Chii, e con gran fatica prese la città loro, e ne spartì il territorio ai Pontici, e i cittadini su d'una nave portò nel Ponto. Ma Appiano (§ 46) a Zenobi attribuisce tale impresa. Forse costui militava sotto gli ordini di Dorilao, il quale dal suo re fu mandato con gran quantità di navi e con ottanta mila uomini bene agguerriti ad opporsi ai Romani in Beozia capitanati da Silla

(*Appiano* § 49; *Plut., Vita di Silla*). Riducendosi al peggio le cose di Mitridate, la soldatesca a cui era stata fatta violenza, lanciandosi sulle bagaglie degli attenenti del re, depredando ogni cosa, e uccidendone i padroni trucidò anche il capitano Dorilao non per altro che per la veste di porpora che aveva indosso (*Plut., Vita di Luc.*) (M.)

(13) Fu Moaferne amico di Mitridate (*Strabone, Geogr. l. xi, p.* 499), ma poi avvolto nei sospetti che meritò la fellonia di Dorilao. Verso i tempi della dissoluzione del regno, fu rialzato in onore di bel nuovo egli e gli amici suoi, eccetto quelli che s'erano prima accostati ai Romani, fra i quali l'avolo materno di Strabone (*Geogr. l. xii, p.* 557). Moaferne fu trascinato col re nella stessa caduta. (M.)

(14) *Simson Chronic. Catholic. p.* 1501. E qui e nel seguito di questi Prolegomeni io mi valgo della Cronologia dell'inglese Simson, non perchè io la stimi più esatta delle altre, ma per timore di non indurre confusione, e perchè in una serie di molti anni, la variazione di due o tre di essi finisce coll'essere indifferente.

(15) *Plut., Vita di Pompeo.*

(16) *Geogr. l. viii, p.* 739.

(17) *Geogr. l. ii, p.* 117.

(18) Cioè dall'Armenia insino alla Toscana, e dal Mar nero insino all'Abissinia.

(19) Può Strabone aver veduto Corinto in qualunque anno dell'età sua, sia conducendosi di Grecia in Roma, sia viaggiando come geografo. Non intendo perchè egli deggia esservi andato d'anni trenta, e molto meno che si possa da ciò supporre ch'egli nascesse l'anno 687. Afferma è vero (*l. c.*) d'aver veduto Corinto poco dopo che fu rifatta da Romani; ma ciò non prova sennonchè ei viveva dopo l'anno 710 di Roma, epoca di quella riedificazione. Il Coray suppone a caso che Strabone andasse a Corinto l'anno 717; ma pare a me che l'epoca della sua andata arguire si possa dalle parole sue medesime. Egli dice che arrivò a Giaro povera isoletta, e che nel partire accettò in compa-

gnia un pescatore spedito ambasciatore da quei di Giaro a Cesare Augusto, il quale era in Corinto per andare al trionfo della vittoria aziaca. (*l. xii*, 485). Ora la vittoria aziaca accadde l'anno 724 di Roma, 31 prima di Cristo. Se il decreto della riedificazione di Corinto è nell'anno 710, e se alcuni anni vi vollero perchè rialzata fosse quell'illustre città dalle ruine sue, almeno in parte, ben nel 724 poteva dire Strabone ch'ella da poco tempo era rifatta dai Romani che distrutta l'avevano. (M.)

(20) *Geogr. l. xii*, *p.* 568.

(21) *Dione Cassio l.* 45, *c.* 16.

(22) Si può supporre il testo anche guasto dagli amannensi e per avventura Strabone invece che ὃν ἡμεῖς εἴδομεν scrisse ἢ τὸν υἱὸν ἡμεῖς εἴδομεν, cioè ch'egli vide non già l'isaurico Publio Servilio, ma il figliuolo suo. Costui che fu suocero di Cesare Augusto, conservò l'appellazione paterna d'Isaurico (*Sveton. August. c.* 65; *e la traduzione francese di Strabone t. iv*, *Parte ii*, *p.* 97, *nota* 2). – A noi pare che qui il Coray spinga troppo oltre la congettura. Parlando dell'Isauria cade in acconcio a Strabone il dire ch'ei ne conobbe il vincitore, e deve averlo conosciuto appunto decrepito, ma cosa ha che fare il figliuolo? Quanti altri figliuoli non conobbe egli in Roma di personaggi famosi, senza per questo stimar necessario di mentovarli nell'opera sua. (M.)

(23) La Mauritania o l'odierna per nome e per fatto Barberia.

(24) *Geogr. l. vi*, *p.* 287 e *l. xvii*, *p.* 829.

(25) Non del vecchio Iuba parla solamente Strabone, ma eziandio del giovane, e non solo come di suo contemporaneo (*l. vi*, 288), ma anche come di recente morto (*l. xvii*, *p.* 828); il che ne conduce a più di 70 anni al di là dell'epoca del 708 fissata qui dal Coray. (M.)

(26) *Vita di Pompeo.* – E da Plinio. *Hist. Nat. l. vii*, § 31. (M.)

(27) *Tusculane l. ii*, c. 25. – E nel libro *Fin. v*, 31. (M.)

(28) *Geogr. l. xii*, *p.* 492. – Due volte fu visitato Posidonio da Pompeo in Rodi; cioè quando questi tornava dalla guerra piratica, e quattr'anni dopo, epoca del suo viaggio per la Siria. (*Plut. Vita di Pompeo*) (M.)

(29) *Nei Longevi* § 20.

(30) Queste sono le parole di Ateneo (*p.* 658). *Dice Strabone nel VII libro della sua opera ch' egli conobbe Posidonio filosofo della Stoa.* Nella parte del settimo libro di Strabone a noi pervenuta non si rinviene il passo riferito da Ateneo, ma è possibile che vi fosse prima dei danni sofferti da quel libro. Contuttociò in altra parte della sua Geografia (*libro XVI, p.* 753) egli scrive « *Posidonio lo stoico, uomo dottissimo fra tutti i filosofi del tempo nostro.* Dal che si arguisce ragionevolmente che visse Posidonio ancora alquanti anni dopo la nascita di Strabone. Ciò può esser vero sino ad un certo punto. Si avverta che Ateneo (*l.* XIV, § 76) cita espressamente quel passo onde indicare l'età di Strabone. La voce πίρα fu usata, scriv' egli, da Strabone, uomo non recentissimo, poichè dice aver conosciuto Posidonio che fu famigliare di Scipione l' espugnatore di Cartagine. – Ma Posidonio non fu compagno di Scipione, bensì il fu Panetio, maestro suo. Del rimanente il compilatore Ateneo mal cerca questa prova per l'età di Strabone, se questi chiaramente ne dice che ei viveva ai tempi di Tiberio, il cui imperio cominciò 159 anni dopo l' eccidio di Cartagine. Pur non è senza malizia Ateneo. Così egli confonde l'epoche, e fa che Strabone comparisca assai più antico. Il Bake (*Posidonii Rhodii reliquiae doctrinae, p.* 8) pensa che la frase καθ' ἡμᾶς usata da Strabone si possa intendere anche dell'età che precede di poco lo scrittore. Strabone nondimeno è esattissimo nel distinguere quest'età, onde in altri casi dic' egli, *ai tempi de' padri nostri.* Ignoriamo veramente l' epoca della morte di Posidonio. Dicesi che Panetio maestro suo morisse l' anno di Roma 642. Supponendo che allora il discepolo avesse anni 20, poichè morì d'anni 84, visse sino al 706. Egli viveva dopo il consolato di Cicerone (691), anzi nel 694 (*Epist. ad Att.* II). Suida lo vuole venuto a Roma ai tempi di Marco Marcello console, nell'anno 703. Comunque sia, nulla osta che la vecchiezza di Posidonio abbia potuto toccare la puerizia di Strabone. (M.)

(31) *Geogr. l.* II, *p.* 118.

(32) E un uomo anche di ventinove anni, uscito della scuola stoica, non può aversi pe' costumi suoi già conciliata la stima altrui? Elio Gallo condusse forse seco Strabone in quelle lontane regioni pel suo sapere in fatto di geografia, ed i Romani desideravano la compagnia dei Greci sapienti sia per cagione di ammaestramento, sia per averli come lodatori nei tempi futuri. Molti esempj citar possiamo, e ne basti uno di quell' età: Antideo il filosofo ed Archia poeta seguirono Lucullo nella guerra mitridatica. Il titolo non solo di amico, ma di sozio, che Strabone dà come ad Atenodoro anche ad Elio Gallo, ne fa credere che questi fosse un seguace dello stoicismo, setta dopo la perdita della libertà in gran voga appresso i Romani. (M.)

(33) *Geogr. l. IV, p.* 206.

(34) Il nome *Carni* è rimasto sin' oggidì nella provincia *Carniola.* Norici erano gli abitanti della presente Carintia, Stiria, ed Austria.

(35) Qui il Coray piglia un abbaglio. Se i Carni ed i Norici furono assoggettati ai Romani l' anno 739 di Roma, e se da tal' epoca a quella in cui parla Strabone erano corsi anni 33, ne viene di conseguenza che allora fosse l' anno di Roma 772; e però s' egli nacque al dir del Coray nel 687 scriver doveva il quarto libro della geografia non nel cinquantesimo secondo, ma nell' ottantesimo quinto anno della sua vita. (M.)

(36) *P.* 576.

(37) Anche qui il ragionamento non regge. Non si può conchiudere che Strabone fosse morto, ma ch' egli bensì scriveva il XIII libro della geografia prima dell' anno 778. A noi pare, se non andiamo errati, d' aver dimostrato nelle precedenti note che tornano vani i raziocinj sui quali si appoggia il Coray per suppore che Strabone nascesse l' anno 687 di Roma, 63 prima di Cristo. Direbbesi ch'egli abbia quasi posta a caso quell' epoca e come per indovinare, poichè egli non prova se non che Strabone viveva negli anni 710 e 729. Ma ben poteva in quest'epoche avere egli una o due decine d' anni di più o di meno di quelle che il Coray gli assegna? Moviamo dunque per altra forse migliore via le nostre investigazioni.

Strabone certamente scrisse la sua geografia durante il regno di Tiberio, cioè dopo l'anno 767 di Roma. – Nel lib. V (*pag.* 236) egli addita il luogo dove fu abbruciato Augusto; nel IV (*pag.* 118) chiama Tiberio successore di Augusto; nel VI (*pag.* 288) soggiugne che questi si propone il padre suo per regola di governare, e finalmente nel XIII (*pag.* 618 *e* 627) torna a dichiararlo imperatore de' suoi tempi. – Ora ne tocca indagare in quali anni del regno di Tiberio ei propriamente scrivesse. – Germanico aveva trionfato de' Germani, e fatto prigioni Semigunte, o, come dice Tacito, Semigundo (*Ann. lib. i*, 67), e Tusnelda moglie d'Arminio, ed altri nobili personaggi (*lib. vii*, *pag.* 291). E il trionfo fu nel consolato di G. Gelio e T. Pomponio (*Tacito, Ann. l. ii*, 35), cioè l'anno di Roma edificata 770. – Tiberio aveva riparato dei proprj denari Sardi e Magnesia ed altre nobili città dell'Asia, buttate a terra dai terremoti (*lib. xii*, *pag.* 579; *xiii*, *pag.* 556), e ciò fu parimente l'anno di Roma 770. (*Tacito, Ann. l. ii*, 37) – Archelao re di Cappadocia era già morto (*lib. xii*, *pag.* 627). E fu nel 771 che Tiberio l'indusse con sue arti a recarsi a Roma, ove morì di vecchiezza e di angoscia. (*Tacito, Ann. l. ii*, 35) – Zenone figliuolo di Pitodori era stato nuovamente creato re dell'Armenia maggiore (*lib. xii*, *pag.* 556), il che fu nel terzo consolato di Germanico (*Ann. lib. ii*, *pag.* 43), anno 772.

Prima di procedere più oltre è necessaria un'avvertenza. Sembra ragionevole il supporre che Strabone fissasse una sola e determinata epoca per riferire ad essa la distanza dei varj avvenimenti dei quali fa cenno nella sua storia. E così pensa il Souciet che Strabone abbia praticato (*Hist. Chr. de Pythodoris*, *pag.* 41). In tal caso dicendo il Geografo nel VI libro (*pag.* 288) e nel VII (*pag.* 120) che Germanico ed Arminio vivevano ancora e che la guerra ferveva, egli scriveva dunque l'anno di Roma 772, poichè se dall'una in quest'anno appunto accadde l'elezione del figliuolo di Pitodori a re dell'Armenia, elezione che il nostro Autore rammenta, dall'altra anche Germanico ed Arminio morirono l'anno di Roma 772. (*Tacito, Ann. l. ii*, 63) Ma diversamente è la cosa, e Strabone andò vagando ora verso un tempo

ed ora verso un altro, secondochè componeva la sua geografia, lavoro lungo e assai vario, riserbandosi forse di ridurla ad un punto cronologico fisso quando era per pubblicarla. Il perchè egli favella della morte di Cotis sapeo, genero di Pitodori, il quale era stato ucciso a tradimento da Rescupori, e del maggiore figliuolo di Cotis ch'era già signore (*lib. XII, pag.* 556); e così tocca l'anno di Roma 773 (*Tacito, Ann. l. II*, 43). Corsi erano 33 anni dacchè Tiberio e Druso represse avevano le scorrerie dei Carnie Norici, quando Strabone scriveva il IV libro (*pag.* 206). L'impresa contra quelle genti inalpine avvenne l'anno 740 (*Dione Cassio, lib. IV, pag.* 531), e se ne aggiungi 33 ne risulta l'anno 773. – Nel lib. VI, p. 288 dic'egli, la Mauritania e molte altre parti di Libia si conservano sotto il re Iuba. Ma nella fine del XVII libro (*pag.* 828 - 829) egli favella di Iuba come di già morto, e poco dopo (*pag.* 831) soggiunge che Ptolemeo natogli da Selene figliuola di Antonio e di Cleopatra, era successo a Iuba all'impero. Ora in Tacito (*Ann. IV*, 8) leggiamo che Iuba viveva nel consolato di C. Asinio e C. Antistio; e nel susseguente anno 778, prima di Cristo 24 (*An. IV*, 27, 29), Ptolemeo giovane era succeduto al padre, e per gli aiuti dati a' Romani contra Tacfarinate, era stato onorato e chiamato re e compagno ed amico loro.

E questo è il termine delle epoche di Strabone; fissato il quale torna inutile a conferma di quanto si è esposto, quella prova che recata fu innanzi onde mostrare che il Geografo scrisse prima dell'anno 779. Perciocchè parla egli dei Ciziceni come di ancor godenti la libertà (*pag.* 576, *lib. XII*) che meritata avevano nella guerra mitridatica, ma questa libertà fu tolta loro dai Romani nel consolato di M. Asinio Agrippa e Cosso Cornelio, cioè l'anno 779 (*Tacito*, *Ann. IV*, 41).

Adunque se noi tenghiamo l'ipotesi del Coray come probabile, che Strabone fosse nato l'anno 689, egli di novant' anni scriveva ancora la geografia. Io voglio credere ch'ei fosse di florida e robusta vecchiezza, e che non levasse la mano sino all'estremo respiro dalla maggiore opera sua. Nondimeno aspettando migliori

prove, mi sembra che si possa ritardare d'alcuni anni la nascita di Strabone. Celebri egli dice all'età sua Potamone, Lesbocle, Crinagora, Teofane storico da Mitilene e il figliuol suo Adobogione da Pergamo, Eschine oratore milesio, Mitridate e Menodoto suo figliuolo, Eutidamo e Ibrea da Milaso, Ateneo e Senarco di Cilicia, Plutiade e Diogene e Nestore da Tarso, Dionisio d'Alicarnasso, Teodoro da Gadara, Aristonico grammatico, Boeto e Diodoto da Sidone, ed Atenodoro ed altri ancora. Come uomini del suo tempo parla di Marcello figliuolo di Ottavia, di Elio Gallo capitano de' Romani, di Gneo Pisone governatore d'Africa, di Tracodemento re di Cilicia, dei due Iuba, di Antippa e Filippo re de' Giudei, di Candace regina d'Etiopia, di Pitodori, dei figliuoli di Fraarte. Mentr'egli viveva i Romani posero colonie in Patra, ed in Ilio, ec. Ma ella sarebbe fastidiosa e non facile cosa l'annoverare tutti gli avvenimenti e gli uomini dei quali Strabone si dice contemporaneo, e disporli per ragion d'anni. Dall'estremo anno 778 risaliamo agli opposti estremi così.

Catone, al nostro tempo, scrive Strabone (*lib. XII, p.* 515), concesse, secondo il costume antico, Marcia sua moglie ad Ortensio che ne aveva bisogno. E ciò fu l'anno 705 di Roma. – Nel lib. V (*pag.* 236) parla di Pompeo, del divo Cesare, di Augusto e de' figliuoli, come di principi de' tempi suoi. In quanto a Pompeo ciò deve intendersi dal 699 in poi, epoca in cui egli fu eletto console con Crasso (*Dione, lib. XXXVII e XL*). Un'altra città, dic'egli altrove (*lib. X*, 186), edificò Gajo Antonio, zio di Marcantonio, a' nostri tempi in Cefalenia, quando essendo bandito dopo il consolato ch'egli ebbe in compagnia di Cicerone l'oratore, s'intertenne in Cefalenia. Il consolato fu nel 691, ma il bando di Gajo è posteriore di quattr'anni (*Dione XXXVI*); nè una città si edifica in un attimo. Male non ci apporremo dunque se protraendo questa edificazione della città di Cefalenia sino al 700, crediamo parlare Strabone di fatti accaduti per così dire nella sua infanzia. Ma che prima non nascesse egli il deduciamo anche dalla seguente congettura. Racconta Strabone che Dorilao suo tritavo si maritò dopo la morte di Mitridate Evergete. Questa

morte accadde l'anno di Roma 634. Dorilao ebbe due figliuoli Lageta e Stratarca. Supponendo che fra la morte di Mitridate e la nascita di Stratarca fossero corsi tre anni soli, che necessariamente si deggiono frammettere, perchè Dorilao si maritasse, e sua moglie partorisse prima Lageta indi Stratarca, ne viene di conseguenza che fra questi e Strabone non vi sarebbe che la differenza d'anni 32, se Strabone fosse nato nel 689. Ma egli dice aver raggiunto Stratarca nell'estrema vecchiezza. Poniamo invece che nascesse l'anno 700 all'incirca. Allora, essendovi la distanza di 60 anni, più agevolmente si può intendere come Strabone affermi d'aver conosciuto il prozio quando questi era già assai vecchio. Lo stoico Strabone non tralascia già di farci conoscere tutte le sue domestiche glorie. Ma perchè queste si ristringono nella materna linea? Ciò ne induce a supporre che caduta in basso stato colla ruina di Mitridate Eupatore la ricca, nobile e pressocchè reale famiglia della madre di Strabone, questa si sposasse ad uomo inferiore. E così essendo, Strabone nascer dovette dopo il 689. Finalmente dalla morte di Mitridate Evergete al 689 corsero anni 53. Ora perchè nel 689 fosse nato Strabone è d'uopo ristringere a più estremi naturali termini il computo, acciocchè in 53 anni Dorilao si maritasse, e divenisse padre di Lageta, e Lageta avesse una figliuola, e questa divenisse madre della madre di Strabone, e la madre di Strabone il partorisse.

Più probabile è dunque assegnare l'epoca della nascita di Strabone verso l'anno 700; e nulla osta ch'egli d'anni 10 abbia potuto conoscere Publio Servilio, e che di 29 accompagnasse Elio Gallo in Egitto. D'anni 78, ma non di 90, il veggiamo ancora ritoccare la sua Geografia. Quando egli morisse nol sapremmo dire. Se la morte gli stava colla falce sul capo per toglierlo dal mondo appena egli aveva finita l'ultima linea della sua Geografia, ei cessò di esistere nel 779 come pensa il Coray. Ma nulla cel prova, e forse si conservò in vita qualche altra decina d'anni. (M.)

(38) Perchè nacque colle luci torte per ira di Giunone, come dice Sostrato. *Vedi Eust. nell' Odis. Raps. K. p.* 1665.

(39) Vedi la nuova ediz. della Bibl. Greca di Fabr. *t. IV, p.* 577.

(40) *Plut. Vita di Pompeo.*

(41) È questa, come ben dice il Coray, una mera congettura. Il cognome di Magno fu dato da Silla a Pompeo giovanetto dopo aver debellato Domizio nell'Africa, ma egli non cominciò a farne uso che dopo la vittoria spagnuola (*Plut., Vita di Pompeo*). L'adulazione, o il bisogno di patrocinio poteva indurre il padre di Strabone ad imporre al figliuolo un nome romano, ma allora l'avrebbe egli appellato Pompeo. Così Teofane di Mitilene, storico e uomo illustre nei maneggi della città, molto amico di Pompeo Magno pose al figliuolo il nome di Marco Pompeo (*Strabone, l. XIII*, p. 618). Nè il padre di Strabone avrebbe mostrato molta accortezza appellando il figliuolo dal soprannome ch'ebbe quel capitano romano perchè era losco, nè so se anche gli convenisse nella sua famiglia rinnovare la memoria del già morto padre di Pompeo, più del quale nessuno mai i Romani odiarono sì acerbamente e sì saldamente. Aggiungi che il nome Strabone fu proprio parimente d'altri personaggi romani prima di quei tempi, come d'un console l'anno 592, ed anche di non romani. Strabone chiamavasi quel siciliano di mirabile acume negli occhi, il quale nella prima guerra Punica dal promontorio Lilibeo contava il numero dei navigli dell'armata che usciva dal porto di Cartagine (*Plin., l. VII, c.* 21). In una parola se Strabone è nome greco, se non è d'altro accompagnato come, p. e. quel di Dione Cassio, perchè credere che tolto fu a prestito dai Romani? Ma egli non era usitato. E quanti nomi non appaiono che una volta nel solo personaggio che gli ha fatti illustri? Chi sa i tanti nomi del volgo greco, e di quello dei Cappadoci?

Bizzarre quanto mai sono le ipotesi messe poi in campo ultimamente dal Malte-Brun per indurci a credere che la paterna famiglia del N. A. fosse *semiromana*, anzi fondata da un protetto dal Magno Pompeo (*Biogr. univ.*, voce *Strabon.*) 1.° Il nome romano mescolato fra que' dei gran signori d'un regno asiatico – Abbiam già veduto che grecissimo è il nome Strabone. 2.° La cognizione che il Geografo aveva della lingua latina. – E l'aveva p. e. anche il suo contemporaneo Dionigi l'istorico che pur era

d'Alicarnasso. 3.° Questa cognizione si prova dalle sue citazioni di Fabio pittore, di Cecilio, e di Asinio – Si possono aggiungere altri molti – Ma anche Plutarco quanti autori latini non cita, ancorchè ei confessi di avere della lingua latina cognizione men che mediocre. 4.° Apprezza la grandezza politica e la saviezza amministrativa de'Romani. – Ed altri Greci solennemente la esaltano e ammirano. Leggasi specialmente Dionigi e Plutarco. E notisi che in questi giudizj l' adulazione verso i dominanti vi ha la sua gran parte. 5.° È convinto della necessità di un potere monarchico, il che prova ch' ei fosse allevato nelle idee romane degli ultimi tempi. – E nei tempi della Grecia libera filosofi e storici e poeti erano convinti della necessità del dominio d'un solo, e al più le opinioni di Strabone in tal proposito denotano l'epoca in cui egli visse, non già l' origine sua. Egli scriveva sotto la cupa tirannia di Tiberio, e apparteneva ad una famiglia fatta grande dai beneficj del re Mitridate. Tuttavia le sue parole nulla hanno d'enfatico. Eccole: *E invero, molto è difficile il governare un grande impero, altrimenti che per un solo al quale si affidi come a padre la cura.* (*r*, 288) 6.° Favella onorevolmente di Pompeo Strabone, uomo poco commendevole – Che dic' egli mai? *Pompeo Strabone fece abitar Como, Gajo Scipione v'aggiunse poi da tre mila persone, poi il divo Cesare ve ne mandò cinque mila.* (*r*, 213) 7.° Pare mettere insieme Sertorio, perchè nemico di Pompeo, col ladrone Uriato, e ne contraddice la gloriosa morte. – Nulla di ciò. *Gli Spagnuoli,* dic' egli, *non ardivano mettersi a grandi imprese, perciocchè se si fossero aiutati l' un l' altro, nè i Tirj, nè i Cartaginesi, nè i Celti, nè Uriato corsale, nè Sertorio poscia, nè altri se dopo questi furono desiderosi di maggior potenza, avrieno avuto il modo di ruinare la Spagna* (*m*, 158 e nel *r*, 207). *I Romani non cessarono di travagliare colle armi la Spagna finchè tutta non la soggiogarono, cacciando i Numantini, Uriato e Sertorio distruggendo, e finalmente i Cantabri.* Le parole di Strabone non mirano a Sertorio. Egli v'è nominato perchè l'occasione il richiede, e come Uriato, così ha anche egli per compagni popoli illustri. Nè so che la sua morte

fosse gloriosa, essendo stato ucciso a tradimento. 8.° Studiò sotto Aristodemo, che fu aio de'figliuoli del Magno Pompeo. – È vero. Ma quegli altri maestri suoi che Strabone cita, nol furono anco d'altri illustri romani? La sapienza è come il sole a cui tutti corrono per iscaldarsi. E notisi che quell' Aristodemo (*xiv*, 650) insegnò in Roma la grammatica ai figliuoli di Pompeo, e Strabone gli fu discepolo in Nisa. Ma ora viene il bello, ossia la congettura, come il Malte-Brun la chiama, più positiva. 9.° Il padre di Pompeo avea un cuoco losco al par di lui per nome Menogine. Costui *forse* per eredità divenne schiavo o cliente del Magno, il quale come dilicato nelle vivande (Plutarco anzi il commenda come frugalissimo) sel condusse *forse* nella spedizione d' Asia. Il cuoco *sarà* divenuto intendente del quartier generale, e Pompeo gli *avrà* fatto sposare la ricca erede d'una illustre famiglia che le circostanze avevano posta in balia del generale in capo. 10.° Andiamo innanzi. Strabone non aveva buona vista (*v*, 223, 225) – Chi lo dice? Nè egli, nè nessuno. Ma tant' è, le sue erronee espressioni sulla posizione parallela delle isole d' Elba, di Corsica, di Sardegna, sarebbero spiegate dallo strabismo, o vizio negli organi visuali, ereditato dal cuoco padre suo. Finisce il Malte-Brun a credere (e sel creda egli solo) che queste ragioni unite insieme sieno concludenti, e che lo sciogliere (e a noi pare d' averle sciolte) spargerebbe una nuova luce sulla storia letteraria d'un' opera importante. (M.)

(42) E sia pure che al padre sia debitore Strabone di tanta sollecitudine, ma nè egli, nè altri gliene rende grazie ed onore (M.)

(43) Ne reca meraviglia che nessuno de' contemporanei e dei vicini non faccia ricordo della geografia di Strabone. Egli è citato da Gioseffo, da Plutarco, e da Tertulliano, ma per le sue istorie. Il primo a nominarne la geografia, è, se non erro, Ateneo (*Dipnosof. l. iii*, 121 *e l. xiv*, 657), quindi Marciano eracleota (*Nel principio del Periplo*), Stefano bizantino in più luoghi, Arpocrazione (voci λεσχᾶιον ε λεῦκας), Giuliano architetto, Suida, Evagrio, e Socrate. Eustazio nel XII secolo è il primo

(*Com. a Dionisio Perieg.*) che gli dia il titolo di geografo per eccellenza. Tanto silenzio vuolsi per avventura attribuire ai molti volumi degli altri geografi, dai quali trasse Strabone i suoi materiali, e che non erano per anche smarriti, o dall' essere la sua geografia giaciuta molto tempo oscura in Roma, dov'ei forse morì. (M.)

(44) Vita di Lucullo.

(45) Voce *Amasia.* – E aggiungi, se vuoi, Suida (voce *Strabone*). (M.)

(46) Geloso di questo nome di filosofo, si studia Strabone dal bel principio dell' opera sua di provarci che la scienza della geografia si appartiene quanto qualsivoglia altra alla professione del filosofo. (M.)

(47) *Geogr. l. XII, p.* 548. Tirannione fu a Roma, e come pare dopo la guerra mitridatica, avendolo Lucullo fatto prigione in Amiso (*Plut., Vita di Lucullo*), e quindi affrancato a richiesta di Murena. Forse poi tornò in Sida sua patria, città vicina alla patria di Strabone, ed ivi questi l' udì. Fu assai accreditato per l' erudizione. (*Suida, voce Tiran.; Cicer. Epist. a Quinto fratello*), ed ebbe fama di ristoratore delle dottrine del Peripato. I libri di Aristotele e di Teofrasto nascosti in una cava sotto terra furono poi venduti ad Apellicone teio. Silla quindi li trasportò in Roma, e Tirannione col far servitù al presidente della libreria ebbe nelle mani le opere dei due filosofi, ne sottrasse una gran quantità, e gli diede ad Andronico peripatetico, il quale gli pubblicò (*Strab. l. XIII, p.* 609, *e Plut., Vita di Silla*). Obbliò il Coray che Strabone ancor molto giovanetto udì in Nisa le lezioni di Aristodemo filosofo ed oratore, il quale giunto era nella sua estrema vecchiaia. Costui in Rodi e nella patria teneva due scuole, leggendo la mattina rettorica e a mezzodì grammatica; ma essendosi posto in Roma ad insegnare ai figliuoli di Pompeo Magno, si contentò della scuola di grammatica. (*Strab. l. II*, 146). È probabile che Aristodemo e non Tirannione insegnasse al nostro Geografo le umane lettere. Tra suoi amici oltre il duce Elio Gallo, ed il filosofo Atenodoro maestro d' Augusto e mentore di Tiberio, Stra-

bone annovera Diodoro di Sardi, (*l. II*, 128), il quale scrisse libri d'istorie, versi ed altre composizioni tutte spiranti l'antico sapore. (M.)

(48) *Geogr. l. XIV*, *p.* 670. Senarco, a detta dello stesso Strabone (*l. XIV*, *p.* 670), fu di Seleucia, e filosofo peripatetico di gran stima, e non istette molto tempo a casa, ma dimorò in Alessandria, in Atene, e finalmente in Roma, avendosi eletto la vita di maestro di scuola. Quivi, godendosi l'amicizia prima d'Ario e poscia d'Augusto, perseverò fino alla vecchiezza in grande riputazione. Strabone ne udì le lezioni, ma non dice dove. (M.)

(49) *Geogr. l. XVI*, *p.* 757.

(50) Fu lo Xilandro che stimò peripatetico Strabone, ed il Vossio lo redarguisce. Egli anzi condanna Posidonio perchè molto indaga *le cause* ed aristotelizza, *da che si guardano i nostri*, cioè gli stoici, *per essere occulte le cause* (*l. II*, *p.* 104) (M.)

(51) *De Divinat. l. I*, *c.* 8, *e l. II*, *c.* 21.

(52) *Delle opin. dei filos. l. III*, *c.* 1.

(53) *Libr. VI*, *sez.* 54, 143, 148, 149. – Boeto è citato anche da Gemino come autore d'un' esposizione in quattro libri dei fenomeni d'Arato (*Elem. Astr. c.* 14). Strabone studiò con lui l'aristotelica filosofia, ma non gli fu discepolo siccome scrive il Malte-Brun. (M.)

(54) *Nel convito*, *o i Lapiti.* – Seguace della setta stoica si mostra anche Strabone quando scrive (*l. IV*, § 183) che fra le cose umane e della natura, molte se ne trovano, le quali per avventura dir si potrebbe che meglio sarebbero fatte a questo o a quel modo, ma bisogna riportarsi alla Provvidenza ed al Fato che governano il mondo. (M.)

(55) *Geogr. l. XIV*, *p.* 674; *XVII*, *p.* 779.

(56) *Geogr. l. I*, *p.* 41; *XVII*, *p.* 784.

(57) *Geogr. l. I*, *p.* 15.

(58) *Diog. Laerz. l. VII*, *sez.* 119 - 123.

(59) *Se tutto farà ben solo il sapiente,*
Condirà con prudenza anco la lente.
Ateneo, *Dipn. l. IV*, *p.* 158.

(60) *Delle gener. percez.* § 3.

(61) *Della Rep. l. v, p.* 473.

(62) *L. i, p.* 13.

(63) *Vita di Lucullo*, § 28.

(64) Voce *Polibio.*

(65) *Geogr. l. xi, p.* 515.

(66) Queste istorie o commentarj (Υπόμνημαΐα ἱστορικὰ), secondo il giudizio del loro autore medesimo, erano assai utili per la morale e per la civile filosofia. Lasciando da parte le cose piccole e basse egli aveva fatto solamente menzione degli uomini illustri e della vita loro (*Geogr. l. i, p.* 6). Le scrisse prima della Geografia, ma donde cominciassero e dove finissero nol potrei dire. Pare che fossero istorie universali. In esse si parlava certamente di Alessandro il Grande (*Geogr. l. i*, 13), e nel vi libro molto si trattava delle consuetudini dei Parti (*Geogr. l. xi, p.* 784). Da Gioseffo e da Plutarco, i quali forse se ne valsero, del pari che Appiano e Dione, ancorchè questi non citi mai il fonte a cui attinge, si deducono non solo alcuni degli argomenti da esso trattati, ma eziandio raccogliere si possono tre o quattro frammenti, i quali non so perchè sieno stati trasandati da quegli eruditi, che a Strabone volsero i loro studj. – Eccoli. –

Mentre Silla tratteneasi in Atene, vennegli nei piedi un dolor torpido con gravamento, chiamato da Strabone, un balbettare della podagra (*Plut., Vita di Silla, trad. del Pompei*). E ciò che segue appartiene forse alle storie di Strabone.

Strabone il cappadoce dice così: « Mitridate mandò in Coo, e n'ebbe i danari quivi depositati dalla regina Cleopatra, e otto cento talenti di ragione de'Giudei » (*Gioseffo, Ant. Giud. l. xiv*, 12, *trad. dell' Angiolini*).

Strabone medesimo in altro luogo ci attesta che quando Silla passò nella Grecia per guerreggiare Mitridate, spedì Lucullo in Cirene a sedarvi il tumulto sollevato dai Giudei, dei quali tutto il mondo era pieno, e queste sono le sue parole.

« Di quattro sorti trovavansi abitatori in Cirene; gli uni erano cittadini, gli altri agricoltori, i terzi forestieri, e i quarti Giudei; questa

nazione s'era già sparsa in ogni città, nè agevolmente si troverà luogo al mondo, che a questa gente non abbia dato ricetto, o non sia da lei occupato; quindi avvenne, che l'Egitto, e la Cirenea siccome soggetta a' medesimi principi, e più altri paesi li tennero in somma stima; e diedero un onorevole sostentamento a un buon numero di Giudei, e valendosi delle patrie loro leggi crebbero a grande stato. Certo in Egitto v'ha pei Giudei abitazione determinata, oltre la città di Alessandria, di cui una buona parte fu assegnata a questa nazione. Quivi hanno eziandio il loro capo, il quale e regge la nazione, e decide le controversie, e presiede a' contratti e alle leggi, come un governatore di ben regolata repubblica. In Egitto adunque forse ingrandì la nazione, tra perchè egiziani d'origine sono i Giudei, e perchè quei tra loro, che uscirono dell'Egitto, abitavanne poco lungi. Indi passarono in Cirenea, siccome paese vicino al dominio egiziano, non altrimenti che la Giudea, o per meglio dire parte di quel dominio ». Così Strabone (*Gios., A. G. l. xvi, c.* 12.)

Narrava Strabone nelle sue Memorie istoriche come Lucullo con poche migliaia di soldati desse piena sconfitta alle infinite schiere de' barbari onde si componeva l'esercito di Tigrane, e riportava che i Romani medesimi si vergognavano e dileggiavano sè stessi per aver usate le armi contra persone sì vili (*Plut., Vita di Lucullo*).

Della spedizione di Pompeo e Gabinio nella Giudea scrive ancora Nicolò Damasceno, e Strabone di Cappadocia, nè l'uno in ciò si discorda punto dall'altro (*Gios., A. G. l. xix, c.* 11).

Quando Pompeo giunse in Damasco e di là aggiravasi per la Celesiria, gli vennero ambascerie da tutta la Siria, da Egitto, e dalla Giudea altresì; conciossiachè Aristobolo gli mandò un gran regalo, ciò fu una vite d'oro del valore di cinquecento talenti. Di tal donativo fa ricordanza anche Strabone di Cappadocia con tai parole. Venne una legazione pur dall'Egitto con una corona di cinque mila monete d'oro; e dalla Giudea, o vite o giardino che fosse la manifattura, che venne in dono, si nominava il *piacere*. Certo, questo presente noi pure l'abbiamo veduto in Roma appeso nel tempio di Giove Capitolino con sopravi scritto

il nome d' Alessandro re de' Giudei, e fu stimato valere ben cinquecento talenti. Dicesi però che il mandasse Aristobolo signor de' Giudei (*Gios., A. G. l. xiv, c.* 5).

Pompeo espugnò il tempio di Gerusalemme; entrandovi i nemici, quelli fra'Giudei che intesi erano a'sagrificj proseguirono tuttavia il sagro loro ministero, nè il timore della morte, nè la moltitudine de'già trucidati, potè costringerli a mettersi in fuga, poichè pensarono, checchè dovesse incoglierne lor di male, esser meglio soffrirlo a piè dell' altare che non trasgredir qualche legge. Che poi tal racconto sia una lode verace, non menzognera di religione, lo attestano quanti delle cose di Pompeo hanno scritto, tra'quali è Strabone, e Nicolò, e dopo essi Tito Livio (*Gios., A. G. l. xiv, c.* 8).

Finalmente Tertuliano (*De anima* § 46) ci reca queste brevi parole. *Mithridatem quoque ex somnio Ponti potitum a Strabone cognosco.*

(67) *Fabric., Bibl. graeca t. iv, p.* 577, *ed. Harles.*

(68) *Geogr. l. ii, p.* 70. – Pare che Strabone meditasse anche un' opera fisica, perciocchè dicendo egli che nella geografia esaminava le opinioni di Posidonio a questa scienza spettanti, promette di considerare le altre più naturali, se pur son da curare, in altro scritto (*l. ii, p.* 104). (M.)

(69) *Geographie der Griechen und Roemer, aus ihren schriften, dargestellt, von M. Konrad Mannert*, 1788-1812. Opera in molti tomi e non ancor compiuta.

(70) *Géographie des Grècs analysée*, stampata a Parigi nel 1790 – *Recherches sur la géographie systématique et positive des anciens*, stampate nel 1798.

(71) Il Rennell s' esercitò parzialmente sulla geografia d' Erodoto. Il titolo della sua opera è il seguente. *The geographical system of Herodotus ec., by Iames Rennell, London* 1800. – Si può consultare sulla istoria della geografia presso i Greci: *D'Anville Géographie ancienne*, Parigi 1782, 3 vol. in 12. – *Iohn Blair's History of the rise and progress of Geographes*, Londra 1784, in 8.° – *Schoenemann, de Geographia Argonautarum*, Gottinga 1788, in 4.° – *Bredow Untersuchungen uber Gegenstaende der*

alten Geschichte, *Geographie und chronologie*, Altona 1800, *in* 8.° – *Heeren*, *Ideen über die Politik, den Verkehr, und den Handel der vornehmsten Vaelkier der alten Welt. Neue Ausgabe*, Gottinga 1815, 3 vol. in 8.° – *Malte-Brun*, *Précis de Géographie*, Parigi 1811 e seg. in 8.° Il primo volume. – *Ukert Handbuch der Geographie der Griechen und Romer*, *von den früesten Zeiten an.*, Weimar 1816 e segg. 3 vol. in 8.° (*Schoell.*)

(72) Forse cccede Strabone, ma certo è che Omero vuolsi considerare come valente ed esatto geografo pe' tempi suoi. Abbiamo tre operette sulla geografia di Omero, la prima dello Schoenemann, la seconda dello Schlichthorst, entrambe stampate in Gottinga nel 1787 in 4.°, e la terza di Augusto Guglielmo Schlegel data in luce un anno dopo in Hannovia. (M.)

(73) *Lib. II*, *sez.* 2. – Anassimandro fu discepolo di Talete, suo concittadino, quindi da Strabone è rammentato come il primo de' filosofi che dopo Omero avessero ardiro di porre mano alla geografia. (M.)

(74) *Vedi Erodoto l. IV*, § 36 e 49. Non ha molto tempo dacchè s'è trovata in Bengala, e portata in Inghilterra una tavola geografica in rame, delineata con lettere indiane verso i principj della cristiana cronologia. Veggasi Rennell, *The geographical system of Herodotus ec. p.* 326. – Non fa meraviglia se sovra lastre di rame gli antichi delineassero i paesi, poichè di questa materia valevansi anche per iscrivervi sopra i decreti pubblici. Ne ho vedute varie scoperte a' miei tempi in Corcira. (M.)

(75) Strabone (*nel princ.*) il pone secondo fra i filosofi che dopo Omero attendessero alla geografia. (M.)

(76) *Geogr. Ipotip. l. II*, *c.* 1. Quando vivesse Agatemero non è manifesto con certezza. Il Saxio (*Onomast. literar. p.* 350) lo pone verso i principj del terzo secolo di Cristo.

(77) E Strabone cita Eratostene. (M.)

(78) Le altre scritture alle quali mira Strabone (p. 8) sono le istorie di Ecateo, di cui era parte quella intitolata Genealogie. La sua Geografia è per avventura quella stessa ch'è detta da molti *giro della terra* περιήγησις. Egli è probabile altresì che ella fosse

da taluni attribuita all'abderita Ecateo, onde s'intende perchè dica Strabone, che dalle altre scritture del milesio appariva che fosse sua anco la geografia. – Alcune parti di questo libro si citano coi titoli di *Giro dell' Asia*, *della Libia*, *dell' Egitto*. – Ecateo fu non solo uomo di Stato e storico, ma gran viaggiatore. Veggansi le *Recherches sur Hécatée de Milet* dell'abate Sevin (*Mem. de l'Acad. des Inscr. et belles lettres*, *vol. vi*, *p.* 472). – *Wkert über die Geographie des Hecataeus und Damastes*, Weimar 1814, in 8.° I frammenti d'Ecateo raccolse il Creuzer, *Historicorum antiquor. graec. fragmenta*, Heidelbergae 1806, in 8.° Contemporaneo di Ecateo, e suo condiscepolo alla scuola di Senocrate fu Menecrate elaite (*Strabone*, *l. xii*). Egli scrisse la *Descrizione dell' Ellesponto* e un' altra opera sulle *Origini delle città*. Verso quest'epoca vuolsi collocare l'opera di storica geografia di Dionigi di Calcide, intitolata *Fondazioni* e divisa in cinque libri. Parimente Ellanico di Mitilene puossi annoverare fra i geografi. Citansi le sue descrizioni de' paesi stranieri e greci coi titoli d' *Egiziache*, *Eoliche*, *Argoliche*, *Arcadia*, *Asopide*, *Attide*, *Atlantide*, *Beoziache* ecc. ecc. I frammenti di Ellanico furono raccolti e pubblicati dallo Sturtz in Lipsia 1787, in 8.° (*Strab. l. i*). (M.)

(79) Anche questi è fra i filosofi geografi da Strabone sul principio dell'opera sua rammentati.

(80) *Diog. Laerzio*, *l. viii*, *sez.* 48.

(81) Voce *Democrito*.

(82) Oltre il Rennell scrissero intorno alla geografia d'Erodoto il Larcher, i dotti francesi autori della gran *Descrizione dell'Egitto*, lo Schlichthort, *Geographia Africae Herodotea*. Goett. 1788, in 8.°, e il Niebuhr in una dissertazione tedesca inserita nell'*Ahhandlungen der Kon. Acad. der Wissensch.* Berlin, 1812-1813. (M.)

(83) *The Geographical system of Herodotus ec. p.* 5.

(84) L' insolenza e l' ingiustizia di Strabone contra Erodoto è patente là dove (*l. xvii*, 819) il chiama frappatore e il rimprovera di aver aiutato con miracoli il suo discorso quasi fosse canto, ritmo, dolcezza. Ma abbiamo già osservato nelle nostre

note all' istorico (*l. II*, 28) che egli narra il racconto come fattogli dal sacro scriba dei tesori di Minerva. E meritava d'essere riferito, perchè il solo ch' egli diligentissimo potè intendere sull'origine del Nilo, ma nell' esporlo cautamente si premunisce col dire – *Costui parevami che scherzasse – Così lo scriba, seppure passò la cosa, com' ei mi dichiarava.* (M.)

(85) Basti l'esempio intorno il mar Caspio. Erodoto dice espressamente (*lib. I*, 202-203) che questo mare era separato dagli altri. Eratostene, Strabone ed altri dopo di lui, credevano il Caspio un golfo dell' Oceano.

(86) *Rido in mirando molti, i quali già descrissero il circuito della terra, che fingono come uscita dal tornio*, dice il buon Erodoto (*l. IV*, 36). – Ma talora gli errori non sono che de' suoi interpreti. Per esempio scriv' egli che il sole mattutino appo gl' Indiani è ferventissimo, e non come gli altri uomini a mezzogiorno, ma dacchè è surto ossia dacchè è pervenuto a certa altezza insino a quando la turba si diparte dal foro (*l. III*, 184). Ma gl' interpreti prima dello Schweighaeuser, fanno dire (e ne sia lecito riportare la nostra nota al passo antedetto, cosa assurdissima all' istorico, cioè che il sole sovrasta perpendicolarmente.

Le parole dello storico, come nota lo Schweighaeuser, ὑπερτείλας μέχρις οὗ ec., esprimono che il sole è ardentissimo *dacchè egli è surto*, ossia *dacchè egli è pervenuto a certa altezza del cielo sino all' ora del partirsi di piazza.* Laonde errano manifestamente gli antecedenti interpreti, i quali fanno dire al nostro istorico cosa assurdissima, cioè che il sole sovrasta perpendicolarmente sulle teste degl' Indiani insino all' approssimarsi del mezzogiorno. L'autore per parlare alla foggia de'suoi interpreti avrebbe detto che il sole κατὰ κορυφὴν γίνεται, ovvero adoperata altra espressione consimile. Ora spiacemi che il Rennell (*Geographical system of Herodotus p.* 8) ingannato da questi interpreti e senza consultare l' originale, rimproveri Erodoto di un errore che non ha commesso. E appunto non l' ha commesso perchè *quest' errore fra tutti sarebbe il più straordinario, come quello che direttamente è contrario a quanto si manifesta al più volgare*

osservatore. Imperciocchè le dottrine astronomiche di Erodoto, o piuttosto quelle dell'età sua esser possono fallaci, ma egli non suole mai alterare i visibili fatti. E vaglia anche in tale particolare un esempio ad attestarci la fedeltà, la diligenza, e insieme la circospezione di lui. Ai Fenicj che compirono il giro dell' Africa, doveva il sole, passata ch' essi ebbero la linea, mostrarsi al nord. Quindi lo storico così soggiunge. « *Raccontano cose che per me non sono credibili, ma che bene il saranno per altri, cioè che navigando intorno alla Libia ebbero il sole a destra.* » Il Rennell volge inoltre le parole di Erodoto in questa guisa. *They have a vertical sun, whon with us, people withdraw from the forum*, cioè: *Essi* (Indiani) *hanno un sole verticale, quando appo noi la gente si ritira dal foro ;* e domanda se così straordinario abbaglio non sia occasionato dall' omissione di ridurre il tempo al meridiano del luogo? Imperciocchè, prosegue egli, dalla differenza di longitudine fra la Grecia o la Ionia che si voglia intendere, e l'India inferiore avveniva certamente che quando erano le nove ore del mattino in Grecia fosse presso a poco mezzogiorno sulle spiagge dell' Indo. Se Erodoto avesse potuto indursi a credere che la terra era rotonda, egli probabilmente non saria caduto in simile errore, il quale deriva da una storia letteralmente vera, ma narratagli maliziosamente da tale che credeva essere globulare la terra, senza che riuscire potesse a persuadere Erodoto ch' ella si aveva questa figura. Le congetture del dotto inglese tornano tutte inutili, e le sue censure, le quali paiono più gravi perchè pronunziate da un caldo ammiratore del principe dell' istoria, cadono onninamente a terra col solo aiuto del dizionario. Adunque, non parla Erodoto della posizione verticale del sole rispetto agl' Indiani, ma dell' ardore nel progressivo ascendere ch' esso fa sull' orizzonte sino al momento in cui la turba si scioglie dal foro; e quest' ora non è la nona, ma quella verso il mezzogiorno ; nè egli si pensa di paragonare la diversità del calore nell' istante medesimo fra due paesi diversi, ma la diversità bensì del calore in una sola regione in due diverse parti del giorno. E questa risposta che ora noi diamo al

Rennell, vale eziandio pel Larcher il quale suppone ugualmente che Erodoto non avendo cognizione delle longitudini, ndisse da qualche viaggiatore che quando erano le nove del mattino in Grecia, il sole verticalmente sovrastava agl'Indiani; e conchiude che l'errore ha il suo fondamento in una verità male intesa. In quanto poi al fenomeno del sole per cui esso era più ardente nel mattino che nel mezzogiorno, quest'è piuttosto una maniera di esprimersi che un errore. Lo Storico riferisce all'influenza del sovrano astro la temperatura terrestre che esser poteva modificata anche in India, siccome altrove, da molte circostanze estranee, quali sono le emanazioni dei vapori, l'elevazione del suolo, le periodiche correnti d'aria (M.)

(87) *Larcher, Trad. d'Herod. t. VII, p.* 136 e 592.

(88) *Gosselin, Recherches sur la Géogr. des anciens. t. I, p.* 136, *not.* 3.

(89) *Is. Wossii Observation. ad. Pomp. Mel. p.* 862.

(90) *Stor. Rom., l. VII, c.* 1.

(91) *Geogr., l. I, p.* 48.

(92) *Trad. d'Herod., t. VII, p.* 58.

(93) *Recherches, ecc., t. I, p.* 139.

(94) Annone pervenne sino all'isola Cernea, una delle Canarie o delle isole del Capo Verde. L'estratto del suo viaggio fu per ordine del Senato posto in forma d'inscrizione nel tempio di Saturno. Mentre Annone navigava lungo i lidi occidentali di Libia, Imilcone, altro cartaginese citato da Plinio e da Avieno, visitava le coste dell'occidente e del settentrione d'Europa. L'autenticità di questo prezioso monumento impugnata dal Dodwell (*nei Geografi min. dell' Hudson*) è stata difesa dal Bougainville (*Mem. dell'Accad. delle Inscr. e B. L., vol.* 26 *e* 28), dal Falconner (*nella sua edizione del Periplo*) e da altri scrittori (*Schoell.*)

(95) *Libro IV*, § 44. Suddito di Dario era il greco Scilace, poichè la patria sua Carianda, città di Caria, allora soggiaceva ai Persiani; ma non era egli anche satrapa, come vien nominato nella insigne Descrizione dell'Egitto, compilata dai Francesi che occuparono quella contrada (*État modern. mem. tom. I, p.* 22).

I satrapi persiani erano simili ai satrapi turchi, i quali non si occupano di geografiche indagini.

(96) Voce *Scilace.*

(97) Il Saxio (*Onomast. liter., t. I, p.* 99 e 133) colloca Scilace nel 506, e Polibio nel 144 prima di Cristo. – Erodoto dice che Scilace co' suoi compagni percorse il fiume sino al mare, navigò verso occidente, ed arrivò il trentesimo mese dopo la sua partenza ad un porto del golfo arabico. Il Fabricio (*l. c.*), l'Hager (*Geogr. Büchersaal, p.* 560), e il Sainte-Croix (*Mem. dell'Accad. delle Inscriz. v. XLII, p.* 360) sono d'avviso che il Periplo, il quale è insino a noi pervenuto, appartenga allo Scilace dei tempi di Dario, e che conseguentemente sarebbe vissuto intorno ai 500 anni avanti G. C. Il Bougainville (*Mem. dell'Accad. delle Inscr. vol. XXVIII, p.* 26), e il Niebhur (*Abhandl. der hist. philolog. classe der Preuss. Akad. der Wissenschaft. v. d. I.* 1804-1811, *p.* 80) lo pongono intorno agli anni 370 avanti G. C.; F. A. Ukert. (*Geogr. der Gr. u. Roemer, vol. I, p.* 285) è dello stesso sentimento. Il Dodwello in una dissertazione che si trova nell'Hudson (*Geogr. min. t. I*), all'opposto vuole provare che l'autore del Periplo è stato contemporaneo di Polibio, ed in conseguenza visse due secoli avanti G. C. Il Mannert (*Geogr. der Gr. und Roemer, v. I, p.* 67) fa vedere che Scilace autore del Periplo è stato anteriore ad Alessandro, imperocchè descrive Tiro nello stato in cui questa città era prima del conquistatore macedone, e perchè indica il luogo dove fu fondata Alessandria senza far menzione di questa città; ch'egli ha scritto prima della fine della guerra del Peloponneso, perchè descrivendo l'isola di Rodi non parla della città di Rodi, la quale ebbe principio nell'olimpiade XCIII (408 innanzi G. C.); ma che non è stato di molto anteriore a quest' epoca, posciachè ricorda le lunghe mura d'Atene cominciate da Temistocle e terminate sotto Cimone e Pericle (*Schoell, Traduzione d' Emilio Tipaldo.* Parte II, c. 28). (M.)

(98) *Tom. IV, p.* 606. Ediz. dell' Harles.

(99) *De divinat. l. II, c.* 42. Il nome Scilace pare che fosse comune in Caria. Oltre questi due, il cariandese e l'alicarnas-

seo, troviamo un terzo Scilace di Mindo (*Erod. l. v*, § 36), città anch'essa di Caria, e vicina ad Alicarnasso e Carianda.

(100) Almeno nella propriamente chiamata Grecia. Nelle colonie doriche inviate in Italia fu dai prosatori, e specialmente dai filosofi pitagorici coltivata la lingua dorica, se giudichiamo dai pochi scritti che di essi ne son pervenuti, quantunque i più si tengano per supposti.

(101) *Historical disquisition concern. ancient. Ind. p.* 12.

(102) *Suida*, voce *Damaste.*

(103) *Strabone, Geografia* (*l. i, p.* 47). – Fu Damaste discepolo di Ellanico. Eratostene giovossi molto dell'opera sua, e però Strabone il biasima (M.)

(104) Ben dice lo Schoell (*l. c.*) che in fra le opere geografiche di questo periodo, noi non dobbiamo intralasciare quella di Senofonte sulla spedizione di Ciro il giovane da Sardi a Babilonia, e della ritirata dei dieci mila insino a Trabisonda. Essa contiene notizie esatte e preziose intorno alcune parti dell'Asia maggiore, e porse argomento ad un opera di somma importanza dell'inglese Rennell stampata in Londra nel 1814, in 4.° (M.)

(105) *Strab. Geogr. l. i, p.* 1. *Vedi anche Diogene Laerzio, lib. viii, sez.* 86-91.

(106) *Agatem. Geogr. Ipotip. libro i, c.* 1.

(107) *Suida*, voce *Eudosso.* Ateneo (*l. vi, p.* 228) cita il VII libro (M.)

(108) *Plut., Che non si possa vivere lietamente secondo Epicuro* § ii.

(109) *Strab., Geogr. l. ii, p.* 121.

(110) Ἔνδοξος glorioso. *Suida, l. c.*

(111) *Vedi Petavii Uranalog. p.* 64-93.

(112) *Wossii de Historic. Graec., l. i, c.* 7, *p.* 36. I frammenti di questa maggiore e di altre minori opere d'Eforo furono raccolti ed illustrati da Meier Marx (*Carolirhuae* 1815, in 8.°) Eforo scrivendo generalmente la storia, dimostrò separatamente la topografia. (*Strab. l. viii*, 332) Secondo il suo sistema, o un'antica opinione da lui seguita, la terra era quadrata ed oblunga, i luoghi

della terra e del cielo divisi in quattro parti, ogni parte era abitata da uomini di stirpe diversa. A levante dagli Indi, ad ostro dagli Etiopi, a ponente dai Celti, a tramontana dagli Sciti. E soggiungeva che l'Etiopia è maggiore della Scizia; perciocchè da levante invernale pare che si stenda la nazione degli Etiopi fino a ponente, e la Scizia è all'incontro (*Strab., l. I, p.* 34. *Cosmas, Topogr. Christ. pag.* 148. (M.)

(113) E gli rende spesso onore, e l'annovera fra i filosofi che trattarono di geografia. (M.)

(114) *Strab., Geogr. l. XIII, p.* 622. *Vedi Beckmann, Beytraeg zur Geschicht. der Erfindung., vol. III, p.* 565. – Suida ed Ateneo citano anche quest' opera. (M.)

(115) *Eno*, dice Arpocrazione, *città di Tracia. Eforo, nel quarto, intorno le città tracie favellando, dice* . . . Questo passo, seguendo la mia interpunzione, significa, *Nel quarto libro dell' istoria, dove parla intorno le città di Tracia*, e non *nel quarto libro dell' opera intorno le città tracie.* – Bene emenda il Coray questo errore già avvertito dal Gronovio (*ad Harp. p.* 47 *e dal Marx Ephori Fragm. p.* 54). In molte altre voci Arpocrazione (come Δατὸς, Μαρώνεια, Τεράνη) cita allo stesso modo il quarto libro d'Eforo che intitolavasi Europa, dove appunto si comprende la Tracia (M.)

(116) *Libr. V, sez.* 22–27.

(117) *Arist., del Cielo l. II, c.* 13 *e* 14.

(118) *Meteorol. l. II, c.* 1.

(119) *Ist. degli Anim., l. VIII, c.* 15. Il golfo di Venezia che chiamavasi Adria o golfo Adriatico. – La parte superiore dell'Istro dalle sorgenti fino a Vindobona (Vienna), nomavasi secondo Agatemero Danubio, l' inferiore da Vindobona insino alle sue foci nell' Eussino mare Istro. Al dir di Ptolemeo questo nome cominciava da Assiopoli città della Misia (Bulgaria). – Nel libro delle *Amm. Ascol.* sia d'Aristotile o da altri sulle memorie sue compilato, si tiene per vera la comunicazione dell' Istro coll' Adriatico. Scilace, Scimno chio, Apollonio rodio affermano lo stesso, e pare che il comprovi anche il nome dell' Istria. Que-

st' opinione non si accetti per vera, ma neppur si tenga per sicuramente erronea. La Sava è uno degl' influenti dell' Istro, e fra la Sava e il mare Adriatico il continente offre nella sua struttura e nella natura del suolo manifesti segni di preesistenti perduti fiumi, e di prolungamenti de' fiumi che scorrono tuttavia (*Fortis, Osserv. su Cherso ed Orsero, art.* 17). (M.)

(120) *Cicer., Epist. ad Attic., l. II, ep.* 2. – Dei due frammenti di Dicearco l' uno contiene la descrizione della Beozia e dell' Attica, l'altro indica l'elevazione del monte Pelio. – Abbiamo di lui parimente una misura delle montagne del Peloponneso. Il titolo del suo poema *Vita della Grecia* fu imitato da Giasone niseo e da Varrone *De vita Populi romani.* (M.)

(121) *Suida*, voce *Dicearco.*

(122) Non mi ricordo se io abbia letto in altri la spiegazione del titolo *Tripolitico* che trovasi soltanto in Ateneo (*l. IV, p.* 141) ed in Cicerone (*Epist. ad Attic., XIII*, 32). Oltre il Tripolitico nomina Cicerone (*Ibid. II*, 2) *la Repubblica dei Pellenei, la Repubblica dei Corintj, la Repubblica degli Ateniesi*, come tre opere di Dicearco. Una quarta ne troviamo in Suida (voce *Dicearco*) *la Repubblica degli Spartani.* Congetturo adunque che i tre trattati sulle Repubbliche di Corinto, Atene, e Sparta, come quelli che riguardavano tre delle più insigni città della Grecia, riuniti in un corpo fossero appellati da Dicearco, o da altri dopo di lui, *Tripolitico*, e rende probabile la congettura Ateneo; perocchè quanti passi egli rapporta intorno alle consuetudini e alle leggi di Sparta, gli dice tolti dal Tripolitico.

(123) *De Historic. Graec. l. IV, c.* 2, *p.* 467.

(124) *Simson, Chronic. catholic. p.* 1025, 1095 *e* 1102.

(125) L' Inghilterra.

(126) L' Irlanda.

(127) *Fabricio, Bibl. graeca, t. IV, p.* 230-235, *nuova ediz.*

(128) *Geogr. der Griech und Rom., r.* 1, *p.* 88. – Bayle crede che Pitea vivesse nel secolo del Magno Alessandro (*Dict. hist. et critiq.*, v. *Pytheas*), e Bougainville (*T. XIX delle Mem. dell'Accad. d'Inscriz. e Belle Lettere*) il crede anteriore ad Aristo

tele, perchè questo scrittore dice che la zona abitata stendesi al nord fino ai paesi che veggono la corona d'Arianna nel circolo che ad essi fa le veci di circolo polare, e pe' quali questa costellazione non tramonta; e Pitea fu il primo che abbia penetrato a quell'altezza del polo, e che abbia creduto abitati quei paesi. Ma tali notizie, osserva il Raymond, poteva tenerle Aristotele dagli Sciti, de'quali le orde stendevansi fino ai monti Rifei ed Iperborei, cioè fino al circolo polare, e che erano in commercio principalmente coi Greci della Tauride. Prima d'Aristotele scrisse Erodoto che correva voce dormire i Cimmerj sei mesi, cioè ch'essi abitavano un paese dove eravi una notte di sei mesi (*Azuni, Voy. marit. des navig. de Marseille*, *p.* 69).

(129) « Dice adunque Polibio che è anche incredibile, come uomo privato e povero abbia potuto viaggiare per mare e per terra in tante distanze. » (*Strab., Geogr., l. II, p.* 104). – L'opera di Pitea intitolavasi *Giro della Terra*. Fra i moderni conta per accusatori principalmente Bayle e Gosselin, e fra suoi difensori Samson, Rudbens, Peiresch, Gassendi, Bougainville, Saint-Croix e principalmente l'Azuni.

(130) *Mannert, Geogr. ec., t. I, p.* 77.

(131) *L. II, c.* 75.

(132) *Gemino, Introd. ai Fenom.* - Vedi *Petav. Uranolog., p.* 22.

(133) Agli errori di Plinio per non avere bene inteso certi passi de' greci scrittori aggiungi anche le sviste de' copisti e le sue proprie per poca attenzione. Per compilare la preziosa opera sua, ch'è una vera *Enciclopedia*, egli dovette leggere tutti gli scritti degli antichi. In lettura sì lunga e di sì vario argomento era impossibile che talvolta non confondesse e le persone e le cose. Per rivedere ed emendare il suo libro eragli necessaria altrettanta parte di vita di quanta ne consumò per comporlo. A cagion d'esempio, intorno alla Tule, su cui ora si volge il nostro discorso, egli è probabile che la memoria lo abbia ingannato, onde attribuì a Pitea ciò che disse il contemporaneo di lui Antonio Diogene nella favolosa storia intitolata *Delle cose incredibili al di là della Tule* (*Fozio, Cod. CLXVI, p.* 361). Ma nemmeno Antonio non

dice che il giorno fosse di sei mesi nella Tule, sì bene sopra di essa. « Tutto il tratto ch'è al di sopra della Tule videro . . . , cioè, come sia possibile avere alcuni sopra il vertice la costellazione dell'Orsa, e la notte mensile, e più breve, e maggiore, e di sei mesi, e finalmente di un anno. Altrettanto accade anche proporzionalmente del giorno. » Di questo passo il favoloso è *finalmente di un anno.*

(134) *Lib. II, c.* 97.

(135) Basta a rendere probabile tal confusione di numeri un'altra del tutto opposta confusione in Solino (*Polyhist., cap.* 25) *Orcades . . . numero tres* dice lo storico. Ma Ptolemeo annovera trenta isole Orcadi. Adunque è chiaro che il *tres* è errore di scrittura in Solino invece di *triginta.* – Forse che nel passo di Plinio la sillaba *vi* è stata ommessa dai copisti dopo la parola *octo.* In questa supposizione leggerebbesi *octovigenis cubitis*, il che saria pari a 42 piedi, cioè alla più grande altezza della marea di Bristol (*Azuni, p.* 98).

(136) *Nouv. dictionnaire d'hist. natur., t. XIV, p.* 321.

(137) *Buffon, Histoire natur., t. III, p.* 14; *Preuv. de la théor. de la terre, art.* 12 (*Edit. Didot.*) Vedi anche *Brisson, Dictionn. de Physique, t. IV, p.* 160.

(138) Scoprì Pitea le stelle che al suo tempo vedevansi intorno al polo boreale, e paragonando l'ombra del gnomone che aveva costruito secondo il metodo d'Anassimandro, determinò la latitudine di Marsiglia. Questa osservazione fu reputata ammirabile dai più gran scienziati dell'età moderna. (*Azuni, p.* 73).

(139) *Delle opinioni de' Filosofi, l. III,* 17.

(140) *Petav., Uranolog., p.* 22. – Pitea osservò che il flusso dipendeva dall' accrescimento della luna, ed il reflusso dal decremento. Adunque l'opinione di cui si fanno onore i moderni era stata positivamente indicata da Pitea. (*Azuni, p.* 96).

(141) *Xenophon lampsacenus, a litore Scytharum tridui navigatione, insulam esse immensae magnitudinis Baltiam tradit: eamdem Pytheas Basiliam nominat.* (*Plin., lib. IV, c.* 13.)

(142) Veggasi l'opera citata dell'Azuni, che tratta dei tre viaggi

marittimi di Pitea, nei quali ei percorse la parte dell'Europa bagnata dall'Oceano, e visitò le coste del mare interno o Mediterraneo. Secondo il Malte-Brun la Tule è un nome vago nel quale Pitea riuniva ciò che veduto od ascoltato aveva su tutti i paesi dal nord-est all'est delle isole Britanniche. (M.)

(143) Il Capo di S. Vincenzo (in Ispagna).

(144) Tra i Tedeschi Mannert, *Geographie der Griechen ec., T. I, p.* 72-84. – Sprengel, *Geschichte der wichtigsten geographischen Entdecfungen*, 1792, *p.* 57-80-83. Tra i francesi Gosselin, *Géographie des Grécs analysée* (Indice, voce *Pytheas*) – *Recherches sur la Géographie systématique ec.* (Indice, voce *Pytheas*).

(145) *Sprengel*, *Opera citata*, *p.* 82.

(146) *Periplo*, *nella Collez. dei Geogr. min.*, *t. I*, *p.* 444, *ediz. di Vienna del* 1807.

(147) *Delle Opin. dei filosofi*, *l. IV*, *p.* 1. – Oltre Plutarco, Eutimene è citato da Galeno (*Ist. Fil.*, *p.* 20), da Aristide e da Seneca. Egli navigò nel mare Atlantico, e credeva che da questo mare il Nilo ricevesse il suo incremento mentre soffiavano i venti etesj, perchè essi colla lor violenza spingevano fuori il mare: quando posavansi acchetasse anco il mare, e mentre ritiravasi il Nilo divenisse minore. (*Seneca*, *Natur.*, *Quaest. l. IV*). Quest'era presso a poco l'opinione anco di Talete milesio, contraddetta da Erodoto (*l. II*) prima, e poi da Diodoro (*l. I*). Aristide (*Oraz. dell' incremento del Nilo*) deride tal pensamento e le altre narrazioni pur d'Eutimene, cioè ch'egli avesse trovato dell'acqua dolce nell'Oceano, e che nel luogo ove a questo il Nilo si congiunge vedessersi crocodilli ed ippopotami. Leggansi le risposte che all'accusa dà il Fournier (*Hydrographie*, *l. VI*, *c.* 1), e ciò che soggiunge l'Azuni (*p.* 61). (M.)

(148) *Strom.*, *lib. I*, *p.* 327.

(149) Dico filologo, perchè primo Eratostene se l'appropriò nel significato in cui noi moderni usiamo un tal vocabolo e il suo derivato *filologia*. Suetonio (*De illustrib. Grammatic.*, *c.* 10) parlando di certo Atteio, dotto romano, dice: *Philologi adpella-*

tionem adsumpsisse videtur; quia sicut Eratosthenes, qui primus hoc cognomen sibi vindicavit, multiplici variaque doctrina censebatur.

(150) Questo denota anche Strabone, quando dice di Eratostene. « Era nel mezzo tra quello che vuol attendere alla filosofia, e quello che non ardisce mettersi a tal ministero, ma tanto e non più quanto paia che procedere voglia » (*Geogr.*, *l. I*, *p.* 15). E nuovamente: « Non diligenti, ma all'ingrosso fa le sentenze, e in certa guisa da matematico nella geografia, e da geografo nelle matematiche » (*l. II*, *p.* 94).

(151) *Suida*, voce *Eratostene* – *Marciano*, *Periplo*, *p.* 444.

(152) *Geogr.*, *l. I*, *p.* 113 e 132.

(153) Vedi *Bailly*, *Hist. de l'Astron. ancienne*, *p.* 77.

(154) Cleomede (*Osserv. cicliche*, *p.* 55) reputava 250,000 stadj la misura di Eratostene. I 252,000 stadj equivalgono, secondo la valutazione di Plinio (*l. II*, *c.* 108) e di Vitruvio (*De Architect.*, *l. I*, *c.* 6, § 9), a 31500 miglia romane. Queste poi pareggiando il Seidel (*Eratosthen. geographic. fragm.*, *p.* 58) a 6300 miglia tedesche, trova di 900 miglia tedesche differir la misura d' Eratostene da quella dei moderni, che si compone in non più di 5400 miglia.

(155) Vedi più sopra p. 22.

(156) I 360 gradi, nei quali si divide il perimetro del circolo, moltiplicati pel numero 1111, danno 404,404 (cioè poco più di 400,000). Se tu poi gli moltiplichi per 700, trovi esattamente il numero 252,000 della misura d' Eratostene. Le altre tre misure della terra sono 300,000; 240,000; e 180,000 stadj.

(157) *Bailly*, *Hist. de l'Astr. anc.*, *p.* 77; *Hist. de l'Astron. mod.*, *t. I*, *p.* 145-168-505-533. – *Gosselin*, *Recherches*, *t. IV*, *p.* 289.

(158) *Mannert ec. Opera citata*, *t. I*, *p.* 200–207 – *Koler*, *Allegemeine Geograph. der Alten*, *t. I*, *p.* 12–21, e 98–161. Importerebbe a questo argomento che fosse pervenuta insino a noi l'opera che Filippo d' Opunzio scrisse sulla grandezza della terra (M.)

(159) Filolao, a detta di Plutarco (*Delle opin. dei filos., l. III, c.* 13), insegnò che la terra girava in un cerchio torto d'intorno il fuoco a simiglianza del sole e della luna; Aristarco poi samio, quasi dugento anni dopo annoverò il sole fra le stelle fisse, e fece girare la terra d'intorno il cerchio solare ec. (ivi *l. II*, 24; e *intorno all' apparenza della faccia dell' orbe lunare*, § 61). Ma Teofrasto, come narra Cicerone (*Accad. Quaest., IV*, 39), nominò autore di questa opinione Iceta siracusano. (Vedi le *Annotaz. del Menagio a Diog. Laerz., l. VIII, sez.* 85).

(160) *Bailly, Hist. de l'Astron. anc., p.* 220; *Hist. de l'Astron. mod., t. I, p.* 365.

(161) L'illustre istoriografo della natura, dice parlando degli antichi geografi: *On ne doit pas être surpris du peu de progrès qu'ils ont fait dans la géographie, puisqu'aujour d'hui, malgré toutes les connaissances que l'on a acquises par le secours des sciences mathématiques et par les découvertes des navigateurs, il reste ancore bien des choses à trouver, et de vastes connaissances à découvrir.* (*Buffon, Hist. natur., Mat. générale t. I, p.* 306.

(162) *Mannert, Op. c., t. I, p.* 94.

(163) *Vossii, de Hist. Graec., l. I, c.* 17, *p.* 108.

(164) *Vita di Temist.*, § 27.

(165) *Diog. Laerz., l. VIII, sez.* 66.

(166) *Lib. I, p.* 15.

(167) *Strom., l. IV, p.* 496.

(168) Dei molti volumi di Eratostene, intero non si conserva che quello dei Catasterismi – I frammenti delle sue opere furono riuniti e illustrati da Gonth. Ch. Seidel, Gottinga 1789 in 8°, e da Godefr. Bernhardy, Berl. 1822.

(169) *Odis., X*, 19, 50.

(170) Veramente il detto di Eratostene non mi pare argutissimo. (M.)

(171) *Strab., Geogr., l. I*, § 24 – Avrà osservato forse il lettore che il buon Coray spesso allarga il suo discorso oltre i confini dell'argomento; ma non gli si vuol dar biasimo, perciocchè

ei scrive pei Greci, i quali così avidi di sapere, come egli è zelante ad insegnar loro, privi erano fra' barbari dei necessarj sussidj. Il perchè egli d'ogni occasione si prevale per ammaestrarli. Qui trattiensi a parlare di certe metafore di Eratostene, le quali punto non appartengono alla geografia, e noi abbiamo reciso questa parte del discorso come inutile al nostro proposito. (M.)

(172) *Suida*, voce *Eratostene*.

(173) *Vossii, de Historic. Graec., l. 1, c. 18, p. 119.*

(174) *Strab., l. 1, p. 15.*

(175) Fra le molte e buone opere (rapiteci tutte dal tempo) di questo Polemone v'aveva quella intitolata *Elladico*, contenente l'accurata descrizione dell'intera Ellade, e l'altra degli *epigrammi esistenti per le città*, in cui raccolse le iscrizioni incise sulle pietre o colonne di tutte le città. Per la prima opera fu egli appellato Periegete, per la seconda ridicolosamente *Stelocopo*. (Vedi *Ann. ad Aten., p.* 353) – Fece inoltre una descrizione d'Ilio, essendo egli di Glicia nella Troade, e delle città della Focide e del Ponto.

(176) Periplo (*Geogr. min., ediz. di Vienna, p.* 455.) L'opera di Timostene, divisa in dieci libri, intitolavasi *Delle isole* secondo Marciano, o *Dei porti*, secondo Strabone. (*Geogr., VIII, p.* 421).

(177) *Geogr., l. II, p.* 92, – Strabone che viveva circa dugento anni dopo Eratostene, doveva probabilmente conoscere le cose che il riguardavano con più diligenza di Marciano vivuto verso il V secolo di Cristo.

(178) Timostene era ammiraglio del secondo Ptolemeo, il quale cessò di vivere l'anno prima di Cristo 245, lasciando successore suo figliuolo Ptolemeo terzo, soprannomato Evergete, da cui fu Eratostene invitato e preposto alla presidenza della biblioteca alessandrina. – Scrisse Timostene sulle distanze Σταθμοὶ, ed è questa l'opera di cui si valse Eratostene. (M.)

(179) *Strab., l. II, p.* 113 e 131.

(180) *Lo stesso, l. 1, p.* 7. – *Bailly, Hist. de l'Astron. mod., t. 1, p.* 115. – *Gosselin, Recherches ec., t. 1, p.* 2.

(181) Certi attribuiscono l'invenzione ad Ipparco. Altri sospet-

tano ch' ella sia di Apollonio pergeo. (Vedi *Gosselin*, *Géograph. ecc.*, *p.* 53; *Recherches ec.*, *t.* *i*, *p.* 48 – *Bailly*, *Hist. de l'Astron. mod.*, *t.* *i*, *p.* 48 e 107.

(182) *Strab.*, *Geogr.*, *l.* *ii*, *p.* 116, 117.

(183) *Fabric.*, *Bibl. Graec.*, *t.* *iv*, *p.* 27-30 – *Bailly*, *Hist. de l' Astron. mod.*, *t.* *i*, *p.* 489.

(184) *P.* 171-255.

(185) Nel primo e nel secondo libro della Geografia.

(186) *Introd. ai Fenom.* Vedi *Petav.*, *Uranolog.*, *p.* 54.

(187) *Lib.* *ii*, *p.* 95-97.

(188) I frammenti in Strabone, Stefano, Diodoro, Porfirio, Ateneo.

(189) Alcuni dei versi di Scimno sono ridotti in prosa da un anonimo autore del Periplo del Ponto, ed inseriti nella collezione dei Geografi minori. Essi si potrebbero ritornare alla metrica loro forma. (M.)

(190) *Strab.*, *l.* *vii*, *p.* 316; *l.* *xiv*, *p.* 655.

(191) *Suida*, voce *Posidonio*. Il più delle geografiche dottrine di Posidonio sta nelle geografie di Strabone. Altre in Agatemero, in Cleomede ed in Plinio. Sono insieme raccolte nell'opera *Posidonii Rhodii reliquiae doctrinae*, *collegit atque illustravit Ianus Bake*, *Lug. Batav.* 1810, in 8.°

(192) *Lib.* *xvii*, *p.* 753.

(193) *De Histor. Graec.*, *p.* 156.

(194) *Cicl. Teor.*, *l.* *i*, *c.* 10, *p.* 52.

(195) *Lib.* *ii*, *p.* 94.

(196) *Bailly*, *Hist. de l'Astron. mod.*, *t.* *i*, *p.* 121 – *Brisson*, *Dictionnaire raisonné de Physique*, *t.* *i*, *p.* 333, *deux. édit.*

(197) E qui abbiamo tralasciato da circa cinque pagine, le quali o si riferiscono a Posidonio, ma non punto alla scienza geografica, o all' uno ed all' altra sono del tutto aliene. (M.)

(198) Altri nomi si potrebbero aggiungere, ma il dotto Autore ha già dichiarato di non voler tessere la storia della Geografia. (M.)

(199) Egli rammenta i paesi che vide, ma principalmente nel

II libro, p. 117, si vanta così. « Noi andammo verso occaso dall' Armenia sino a' luoghi del mar Tirreno vicino alla Sardegna; verso mezzogiorno dall' Eussino sino ai confini d'Etiopia. Nè già tra gli altri che scrissero di geografia si troverebbe nessuno che molto più di noi abbia visitato i detti intervalli, perchè chi nelle parti occidentali s'è più avanzato che noi, non ha poi tanto tocco delle orientali, e per lo contrario chi ha più veduto dell'oriente, gli è mancato l'occidente. E così parimente dei luoghi del mezzodì e del settentrione ». (M.)

(200) *Gosselin, Géogr. des Grècs analysée, p.* 57.

(201) Basta ad esempio Gemino contemporaneo di Strabone, il quale censurando il grammatico Cratete, perchè giudicò Omero più sapiente ch'esso non era, dice (*Isagog. ai Fenom., nel Petav. Uranolog., pag.* 54). « Cratete adunque assurdamente le cose che Omero narra secondo l' uso antico e popolare, trasferisce alla vera formazione della sfera. Perciocchè Omero e gli antichi poeti, a dirla in breve, quasi tutti costituiscono piana la terra, e fingono che l' Oceano la accerchi ecc. »

(202) Come Ellanico, Erodoto, Eudosso cianclarono (*Geogr., l. XII, p.* 550. Vedi anche *l. XI, p.* 508).

(203) *Loco cit.* 202, 203.

(204) Non assente un traduttore e studioso d'Erodoto a questa sentenza del Coray. Di Erodoto anche la dottrina fu maggior di gran lunga che quella di Strabone se si considera in generale e in fatto di geografia, avuto riguardo a'suoi tempi. Meglio di Strabone conobbe Erodoto l' Africa, la Scizia, i lidi dell' Eussino, della Meotide, del mar Caspio. (M.)

(205) *Geogr., t. I, p.* 121, e *lib. XI, p.* 507.

(206) Altra colpa ha Strabone di aver posto fra i cianciatori Nearco, del quale pure copiò il giornale. Vedi la bella difesa che ne fa il Vincent (*Voyage de Néarque, p.* 66.) Le moderne scoperte confermarono molti fatti che parevano straordinarj.

(207) Irlanda.

(208) Il Boristene fu poi nomato Danapri, onde per sincope si

formò il nome usato dagli Europei occidentali *Dnieper*, e quello de' presenti Greci, Nipro.

(209) Quanto più i paesi sono lontani da'Greci, tanto meno se n' ha cognizione. Gli scrittori romani ben imitano i Greci, ma non in tutto, perciocchè quello che dicono il portano via da Greci, nè molto vi mettono del loro; in guisa che quando appo loro v' è qualche difetto non si può per gli altri supplire (*Strab., Geogr., lib. III, pag.* 165). Gli scrittori romani, tranne due o tre, sembra che non fossero consultati da Strabone: forse non era neppure bastevolmente pratico della lingua latina per intenderli senza fatica. – Osserva il Malte-Brun che Strabone non cita mai Tito Livio, del quale gli cadeva in acconcio far ricordanza segnatamente ove con buona critica discute le origini de' Romani, degli Etruschi e delle altre nazioni italiche, sia perchè nol conoscesse, sia perchè poca fede gli prestasse. Ma la prima ragione è più probabile. Livio intraprese a scrivere la sua storia l' anno 725 di Roma, e nel 45 la recò a compimento. Egli dunque scriveva nel tempo stesso che Strabone, e questi come istorico gli fu più antico, come si deduce da Gioseffo, che citando tutti e due premette al nome di Livio quello di Strabone. Non si può negare tuttavia che il Geografo si mostra poco diligente nell' indagare le scritture romane, perciocchè imperatori, oratori, ed uomini di momento che o condussero le spedizioni in Gallia, Germania, ed Africa, o fecer parte di quelle, illustrarono l' indicate regioni scrivendo le proprie memorie. (M.)

(210) *Gosselin, Géogr. des Grècs' analys., p.* 57.

(211) *Plin., l. III, c.* 1, *sect.* 3. – *Mannert, Geogr., t.* 1, *p.* 121.

(212) Mostra principalmente la vibratezza dello stile quante volte gli si offre l' occasione di difendere Omero. Allora da Strabone si muta in Demostene.

(213) Così mostrandosi amatore dell' eleganza dimentica per essa l'ufficio suo, poichè teme di proferire soverchiamente i nomi di certi popoli, ed evita di rendere con essi fastidiosa la sua scrittura, seppur taluno non vi fosse, dic' egli, che avesse pia-

cere d'udire Pleutari, Bardieti, Allotrigi, ed altre peggiori e insignificanti voci. (M.)

(214) Così grecamente tradusse il tedesco suo nome Holzmann che denota uomo di legno. (M.)

(215) Edizione veramente pura intendo quella il cui testo è tale quale uscì dalla penna dello scrittore; e che ciò sia impossibile non ha bisogno di prove.

(216) Fra gli errori ve n' ha qualcuno figlio più della mia timidezza che della mia ignoranza. P. e. nel secondo libro (*p.* 90) dice il nostro Geografo Ῥᾴδιον ἂν ἡ τῶν ὅλου διάμετρος ἡ αὐτὴ λογισθείη . . ἥπερ ἡ ἐν τοῖς μέρεσι. L'ellenismo richiede ῥᾷον, ma perchè in nessun manoscritto non trovasi questa retta lezione, forse il vocabolo è piuttosto usato impropriamente da Strabone che essere errore de' copisti.

(217) Il Dutheil ed io fummo incombenzati della traduzione e delle note istoriche; e il geografo Gosselin del maggior numero delle indagini geografiche, e del paragone dell'antico stadio colle odierne misure delle distanze.

(218) E qui si tralasciano alcune ragioni addotte dal Coray, onde provare che non si può dai Manoscritti trar buon profitto. – Dei Codici manoscritti di Strabone trattano il Siebenkees ed il Friedemann. (M.)

(219) Per Aldo ed Andrea d'Asolo.

(220) In foglio, presso Enstazio Vignon. (M.)

(221) Il Casaubono nacque nel 1559, e morì nel 1614. Fu nella lingua greca e nella filologia ammaestrato dal cretese Porto.

(222) Cioè Teodoro Janson d'Almeloveen.

(223) Veggasi il Fabricio (*Ediz. dell' Harles, t. IV, p.* 537).

(224) Vedi il nuovo dizionario biografico, voce *Brequigny*.

(225) Così dicesi nella biblioteca greca del Fabricio (*T. IV, p.* 572). L'ultimo editore inglese Falconner nei Prolegomeni della sua edizione (*p.* 4) rigetta quest' asserzione in certa guisa come calunnia, dicendo che il *Brequigny* mandò in Inghilterra solo le varie lezioni dei tre libri da lui pubblicati; e non già quelle di tutta la geografia.

(226) Il Siebenkees consultò i Manoscritti della Vaticana e quelli della Marciana, copiati l' uno sull' altro da cattivo originale. Al Codice di Mosca lo Tzschucke aggiunse uno di Parigi del XIII secolo che Sevin aveva recato dal Levante. L' edizione è in sei volumi in ottavo. F. Traugott Friedemann pubblicò il primo volume del commentario a Strabone nel 1818, che la morte non lasciò comporre allo Tzschucke maestro suo. Racchiude il commentario e le note d'Isacco Casaubono, dello Xilandro, del Morel, del Palmier, del Coray, del Gosselin, Dutheil ecc. (*Schoel*).

(227) Ne' suoi prolegomeni, p. 2.

(228) In due volumi in fol. massimo. (M.)

(229) L'edizione del Casaubono stampata in Amsterdam (*lib.* 1, *pag.* 5) ha due volte il solecismo ὅλαι ὅτω φυσί; e due volte lo ha serbato l'editore allemanno, e due volte parimente l' editore inglese, sebbene nelle varie lezioni di questo, collocate a piè di pagina, scrivesi chiaramente ὅταν ὅτω φῇ. ecc. – Altra colpa o d'ignoranza o di orgoglio è quella del Falconner, quando mostra di non conoscere nè i quattro volumi dell' edizione di Lipsia, nè i due della traduzione francese pubblicati in quel tempo. (M.)

(230) Segue all' edizione del Coray quella stereotipa della collezione di Lipsia del Thaucnitz, 1819.

(231) Cioè Gregorio di Città di Castello. Il Malte-Brun cita questa traduzione in singolar modo: *La traduction latine ancienne de Phavorinus et du Tifernas.* Il Maffei (*Script. Veron.*, *p.* 75) e Apostolo Zeno (*Diss. Voss.*, *t.* 1, *p.* 219) mostrano che non i X libri di Strabone, ma tutti tradotti fossero dal Guarino contra l'opinione del Vossio, del Fabricio, del Bayle, e quel ch' è più, contra la testimonianza del contemporaneo ed editore vescovo d'Aleria. Secondo essi il Guarino tradusse l'Europa prima della morte di Nicolò V, e dopo la morte di questo Papa tradusse l'Asia e l'Africa. Vedi anche *Rosmini*, *Vita del Guarino.* (M.)

(232) Questa traduzione fu pubblicata da Svheinshemio e Panarz la prima volta in Roma, e certamente nel 1469 (*Audifr.*, *in Catal. rom. edit. saec. XV*, *p.* 28 e 126). Indi nel 1472 in Venezia da Vindelino da Spira, e nel 1473 ancora in Roma

dagli accennati due tipografi tedeschi. La seconda edizione romana ripete la prima, ma con le seguenti differenze. Vi mancano la dedica, l' indice dei XVII libri, e i due ultimi versi dell'epigramma posto in fine. Le rubriche non sono a penna, ma in istampa, e i nove ultimi fogli sono distribuiti diversamente, di modo che ne risulta una mezza pagina di più, nella quale il testo tiene il luogo che nell'altra edizione è occupato dall' indice. Anche i caratteri sono più stanchi. Secondo il Fabricio (*Bibl. Graec., t. IV, p.* 570) Giovanni vercellese ristampò questa traduzione nel 1480, nel 1484, e nel 1494. Il Federici (*Della Bibl. di Trèviso*) non cita quella del 1484, onde forse dell' edizione del 1494, o di quella del 1484 se ne son fatte due. Il solo Maittaire (*Ann. Typ., p.* 628), della cui autorità si vale il Fabricio, non la cita che da un catalogo del Pavv. Nella dedica della prima edizione romana a Paolo II, l' editore Giovanni Andrea vescovo d' Aleria dice: *Quorum ego in manibus sumptis exemplaribus ex Gregorii archetypis Asiam atque Africam describi feci. Guarini autem Europa perfecta, quod in ea multa deerant, fragmentis, ut puto, graecorum illius exemplarium amicorum ope addi omnia curavi. In quo Theodoro meo Gazae, atque Andronico Lampo, item Birago, graece latineque doctissimis viris, non exigua gratia est habenda.* Onde male assai il Richey, citato dall' Harles, attribuisce al Vercellese la dedica del vescovo d' Aleria e la cura del miglioramento. Il Fabricio accennando l' edizione del 1480, soggiunge *ultima manu imponente Jac. Antonio Marcello*, e l' Harles riferisce una nota manoscritta del Richey, dove leggesi che il Marcello, patrizio e cavaliere veneto illustre nelle armi come nelle lettere, non pose già mano alla traduzione, ma colle sue spese e cure contribuì ch'ella fosse condotta al suo termine dal Guarino. E veramente ciò si deduce dall' epistola che il Guarino diresse al Marcello, la quale è riportata nell'edizione del 1472. Il Maittaire (*p.* 628) e con lui il Fabricio citano un' edizione in foglio del 1496, in Venezia, ed una del 1510 fatta da Bartolomeo de Zanis. Nè l'una nè l' altra esistono nella Marciana, ma ben v'ha una impressa da Filippo Pincio

appunto nel 1510, onde forse vuole emendarsi il Fabricio. Altre edizioni son quelle di Parigi 1512, in fol.; 1523, in fol., Basilea; e 1539, pur in fol., ivi. Fu ristampata col testo nel 1546 in Basilea, ma ripurgata da Marco Hoppero, e da Conrado Heresbachio; e, come nella precedente, vi si aggiunse la epitome di Strabone tradotta da Jeronimo Gemuseo. Pubblicossi ancora nel 1557 in Lione in 16.°, la quale edizione non è indicata dal Fabricio, e nel 1559, in due tomi pure in 16.°, in Lione *apud Gabrielem Coterium*, e in Amsterdam, in 2 vol. in 8.°, nel 1652. Così dunque la traduzione latina vide la luce cinque volte prima dell'originale, una volta con esso, e otto volte da sè sola. La ripurgarono qua e là nelle edizioni d'oltremonte l'Heresbach, il Gemuseo, l'Hopper, il Glareano, l'Hartungio. (M.)

(233) E come tale di frequente se ne valse il Casaubono, ed a me giovò in certe emendazioni del testo.

(234) *T. IV, p.* 570.

(235) E fu ristampata in Roma nella Collana del Desiderj.

(236) Vedi le mie annotazioni alla traduzione francese di Strabone (*T. II, p.* 50, *n.* 3; *t. IV, part.* 3, *p.* 56, *n.* 1).

(237) Io posseggo questa edizione che l'Harles ignora. Ed invece (*Bibl. Græc. Fabr., tom. IV, pag.* 572) nomina una traduzione spagnuola pubblicata dallo stesso Lopez nel 1788 insieme col testo e con tre tavole geografiche, che io non conosco. – L'Harles porse fede al Siebenkees. Anche lo Schoëg dice che il Lopez fece ristampare in Madrid l'edizione del Casaubono in ottavo con una versione spagnuola. (M.)

(238) Ora è compiuta. Il Le Tronne supplì alla mancanza del Dutheil col tomo V stampato nel 1825. (M.)

(239) Prima che noi tradusse in francese tutto Strabone il poco fu nomato Brequigny, ma perchè la sua versione non fu messa alle stampe nè forse il sarà mai, non m'è lecito giudicarla. Certo è che la morte gli vietò di stamparla; ma è onninamente incredibile ch'egli fosse per porla in luce senza prima rivederla. – Il manoscritto è nella biblioteca del re. Manca il XVI libro (M.)

(240) Si sono tralasciate due pagine circa, le quali recano al-

cune avvertenze sul modo di consultare i codici e di trarne buon profitto. (M.)

(241) *Geogr., lib. VIII, pag.* 389. « Il quale dal lago Stimfalide sbocca ora nell' Argia, prima non avendo sbocco, perchè le voragini (βίρεθρα), che gli Arcadi chiamano *zerethra*, essendo otturate non ne ricevono lo scarico.

(242) Ἀπίρασις sinonimo di ἐξίρασις, derivato dal verbo ἀπιράω, come questo deriva da ἐξιράω. L' usò Plutarco in significato di ἵμιτος (*Prec. conjug.*, § 20). Strabone (*nel primo, p.* 52) diede al verbo il medesimo significato di scolo d' acque. Non v' ha dunque dubbio veruno che nell' ottavo libro la sola genuina lezione è ἀπίρασιν, della quale come spiegazione taluno scrisse nel margine ἀπίκρυσιν.

(243) E questi anzi riferendo la lezione soggiunge *minus apte*, forse trovando una certa correlazione fra ἴκρυσις ed ἀπίκρυσις. (M.)

(244) Più e varie sono le lezioni e annotazioni nell'edizione dell' inglese *Falconner*, ma questi piuttosto che indicare nel margine le pagine del Casaubono, stimò porre alla fine del tomo secondo l' impaginatura parallela di tutte e due le edizioni.

(245) Dei primi quattro libri la traduzione s' è già da molto tempo pubblicata; quella dei quattro successivi fu ritardata dalle politiche circostanze.

(246) Dopo la morte del Du Theil non si trovò alcun vestigio della traduzione dei due ultimi libri, trovaronsi bensì i materiali delle note che dovevano accompagnare questa traduzione.

(247) Proverbio greco per denotare che impreveduti casi repentinamente frammettonsi alle azioni che stiamo per eseguire. (M.)

(248) Si è tralasciato qualche periodo che non importa al soggetto.

(249) « Hai da scusare noi ancora e non ti dei avere a male, se pigliando molte cose da costoro, inciamperemo alcuna volta, ma contentarti se la maggior parte di quello che diremo sarà meglio detto, che non dagli altri, o se vi aggiungeremo quello che per ignoranza gli altri hanno tralasciato. » (*Geogr., lib. V, pag.* 463).

Digitized by Google

DEI FONTI
DE' LIBRI GEOGRAFICI
DI STRABONE

DISSERTAZIONI DUE

DI A. H. L. HEEREN

LETTE DALL' AUTORE NELLA REGIA ACCADEMIA DI GOTTINGA LA 1.ª IL 5 AGOSTO 1820; E LA 2.ª IL 10 AGOSTO 1822.

Digitized by Google

Digitized by Google

DISSERTAZIONE PRIMA (1).

Recate omai a fine in quattro dissertazioni le indagini sui fonti e su l' autorità delle Vite parallele di Plutarco, un altro non men grave scrittore vennemi in animo, o Sozii, di sottoporre a simigliante censura; cioè il principe degli antichi geografi, Strabone. Perciocchè, se le leggi della Società nostra richiedono, che nelle istoriche discipline abbiasi grandemente in pensiero di richiamare alle severe leggi della critica le geste alla memoria tramandate, io non reputo punto disconvenire a' consigli di lei tale maniera di studii. Conciossiachè, se tu tolga quegli scrittori, i quali, come Tucidide, Salustio, ed altri, descrissero fatti all'età loro intravenuti; la fede degli altri, che geste narrarono per loro non vedute nè udite, ma attinte da monumenti scritti, pende appunto dalla scelta delle scorte alle quali tennero dietro. Laonde se tu voglia portare fermo giudizio della loro autorità, da prima noi chiediamo che esamini a quali fonti egli siensi appressati; e allora solo ci av-

(1) L' Heeren fu preceduto, ma con minor diligenza, in questo argomento da Gio. Federico Hennicke nelle Dissertazioni *De Strabonis Geographicorum fide ex fontium, unde is hausit, auctoritate estimanda. Gotting.* 1792, 8.°; e dal Siebenkees nella sua prefazione al Geografo (*Gli Editori*).

viseremo un' antica storia poggiare su fondamenti certi, ove chiarita sia la sorgente del loro racconto. Troppo invero è ampio il campo per essere tutto da me solo trascorso, pure, come valga il meglio, proseguirò nel cominciato aringo: che se non siami dato d' aggiungerne la meta, tal forse subentrerà a vendicare alla Società nostra il vanto d' aver mostrato sin dove le antiche memorie sien certe, sin dove dubbie, o eziandio tutto niente.

Strabone nato di nobil lignaggio in Amasia città di Cappadocia, contemporaneo ad Augusto ed a Tiberio, lasciato aveva due opere insigni assai; l' una istorica, che invidiosa sorte ci tolse; geografica l' altra, la quale giunse sì bene a dì nostri, ma non senza lagune impossibili a riparare, ove per avventura nelle biblioteche non si scoprissero migliori codici a penna. Ne'commentarii storici continuò egli l'opera di Polibio, almeno sino alla uccisione di Cesare: ma di questi avendo detto nelle nostre Dissertazioni sopra Plutarco (1), qui parleremo soltanto delle sue opere geografiche.

Tuttavia prima di procedere all' esame de' fonti di essi libri geografici, e' si vuol dire alcun che del loro scrittore, e dell'intendimento, e della natura dell'opera di lui. Perocchè agevolmente viene agli occhi l' indole di sì fatta ricerca differire da quella della precedente, *Sopra i fonti delle Vite parallele di Plutarco*, e pur da quella innanzi, *Dei fonti di Giustino*, o piuttosto di *Trogo Pompeo* da lui compendiato. Narra Plu-

(1) Comm. IV.

tarco le geste d' uomini vissuti buona pezza innanzi a lui; Strabone descrive la faccia dell' orbe terrestre, qual era all' età sua. Quegli pendeva tutto da' scrittori, che s' aveva scelti per guide; questi al contrario, avvegnachè egli pure in molte cose abbia dovuto ricorrere alle altrui testimonianze, molte tuttavia co' proprii occhi ne vide, e tramandar poteva su l' autorità sua. Il perchè, chi non vede sì fatte cose volersi al tutto distinguere? Prima dunque si converrà accuratamente stabilire quali regioni abbia egli visitate, o descritte seguendo le narrazioni de' contemporanei; e quali al contrario abbia conosciute dai racconti degli autori, senza più. Nè ciò volle Strabone tenere nascosto a' lettori; perciocchè in cento luoghi egli parla de' viaggi suoi. Nella qual cosa gli furono maestri Polibio e Posidonio, i quali similmente recaronsi da prima nelle regioni che descrissero; ed all' esempio loro in ispezieltà, come testè accenneremo, c' mostra essersi acconcio. Quali viaggi poi intraprendesse prima di accingersi a scrivere la Geografia, ce lo insegna egli stesso dicendo nel secondo libro (1): « Sporremo sì le cose che noi per terra e per mare vedemmo; e sì quelle di cui n'è fatta fede dagli altrui scritti e narrazioni. Noi medesimi andammo, verso occaso, dall'Armenia sino ai luoghi d'Etruria rimpetto alla Sardegna; verso mezzogiorno, dal Ponto Eussino fino ai confini d' Etiopia. Nè già tra gli altri che descrissero le situazioni della terra, troverai di leggeri chi visitando i detti intervalli ne abbia di molto sover-

(1) Pag. 177 dell' ediz. d' Almelov. da noi seguita.

chiati: perocchè se tale nella plaga occidentale vide più regioni che noi, non ne toccò poi delle orientali tanto quanto noi (e vuol significare fuor di dubbio Polibio e Posidonio); e gli altri, e converso, meno ne videro nell' occidente: così pure del settentrione e del mezzodì ». Veggiamo di poi che in Asia visitò Strabone oltre la Siria e la Fenicia tutta la cosiddetta Asia minore, nella quale pure, ciò fu in Amasia, il dicemmo nato; e nell' Africa tutto l' Egitto per insino ai confini d' Etiopia; cioè sino alla città di Siene e alle cateratte del Nilo, dove pur strinse amicizia con Elio Gallo, il quale intraprese una spedizione in Arabia; che nell' Europa da ultimo visitò tutta la Grecia e le isole; la Macedonia, e l' Italia meno la Gallia Cisalpina e la Liguria. In descriver poi le altre terre pendeva egli dalle altrui testimonianze o scritte o comunicategli a voce. « Ma assai cose, egli dice (1), (siccome fecero quelli che ne precedettero) conosciute avendole non più che per udita insieme le accozzammo ». Le quali se tu vada teco medesimo ripensando, e' si parrà che attender debbasi da un critico il quale prenda ad esaminare i fonti de' geografici libri di Strabone, e che da lui non si voglia. Perciocchè sia che tu risguardi le terre in cui egli recossi, sia le altre; non tutte le sue narrazioni tratte sono da libri critici; ma molte eziandio, e forse il più, dai racconti di testimonii oculati e presenti. E di queste certamente gitteresti l' opera a volerne assegnare gli autori, se per avventura Strabone medesimo non ce li ap-

(1) P. 178.

palesa. È mestieri dunque rendere a' proprii autori ciò che egli cavò da commentarii scritti. Hannovi certamente molte cose, in cui dubbierai; tuttavia per lo più Strabone stesso indica gli autori, che tolse per guida, non così Giustino, che mai, e Plutarco, che talvolta solamente gli accennò. Quanto è a me, io disporrò i fatti miei in guisa da non alterare punto l'ordine de' libri, ma avrò insieme riguardo alle terre e regioni, ove la descrizione della terra medesima si tiri a più libri, per non dar noia a' leggitori toccando e ritoccando la corda stessa. Conciossiachè io m' avviso di qui ripetere quanto nelle osservazioni sopra Plutarco ho stabilito, non potersi, cioè, dare un certo e stabile giudizio dei fonti di uno scrittore, prima di discendere a tutte le cose in particolare; e dove siensi secondo la possibilità nostra esaminate, allora solo deciderai generalmente dell' autorità di lui. Distinse poi Strabone, e ciò non vi ebbe chi disapprovasse, la topografia, o sia descrizione delle terre particolari, dalla cosmografia, o sia descrizione del mondo in generale. A questa di diciassette libri assegnò i due primi: e gli altri quindici alla geografia. Il perchè l' odierna nostra diceria comprenderà i primi dieci libri, cioè la cosmografia in una con la descrizione delle terre di Europa; gli altri sette poi, che risguardano l' Asia e l' Africa, saranno il subbietto della vegnente aringa.

Libro I e II.

Cosmografia.

Strabone pertanto alle descrizioni delle particolari terre pose innanzi alcuni capi generali, che nel primo e secondo libro contengonsi. Offre egli primieramente in essi il novero degli autori, che ben meritarono innanzi a lui della geografia; soggiunge poi quali cose in loro sieno da lodare, quali da riprendere; e v' intramette il proprio giudizio. Indi seguono, verso il fine del primo libro, le ricerche su la figura, circonferenza e grandezza della terra, e massimamente dell'abitata, le quali vien egli continuando nel libro secondo; parla quindi delle zone, o sia divisioni dell' orbe terrestre: corre così tutti que' capi che appartengono alla geografia, sì matematica che fisica, universale. E quanto agli scrittori, che di tali cose trattato avevano prima di lui, il Geografo nostro non li nomina solo, ma ne fa pure, a così dire, la rassegna, di maniera che sui fonti di questi libri non riman quasi luogo a nessuna dubbiezza e oscurità.

Comincia dunque Strabone da Omero, il quale appo lui è di tanta autorità, che lo pone principe non solo de'poeti, ma de'geografi eziandio; e poichè in ciò ebbe contrarii alcuni de' più gravi geografi, pon mano contro di essi alla difesa del poeta: e a questo destinò la maggior parte del primo libro. Veramente, che il nostro Autore non abbia attribuito troppo ad Omero, non è sì

leggieri, il negare, perciocchè errò certamente nel volere ridurre a verità qualsiasi favolosa cosa per lui narrata; sebbene tutti concedano, che il poeta di que' luoghi e paesi per sè stesso veduti, ne offre l'imagine con verità maravigliosa: i quali luoghi erano appunto gli stessi dal Geografo parimente visitati. Laonde qual maraviglia, che, dovunque la verità di quelle descrizioni poetiche percoteva forte l'animo suo, fosse egli portato via dall'ammirazione di lui? Senzachè, avendosi egli posto in animo di descrivere non il presente stato della terra soltanto, ma l'antico eziandio, non è da vituperare tampoco, se prese a disputare dell'autorità di Omero, cui s'aveva eletto a principal guida in sì fatto lavoro. Esamina egli pertanto nel primo libro le sentenze del poeta sopra l'Oceano, sopra la figura e circonferenza della terra, sopra le costei parti a lui note; e lo difende dalle riprensioni de' critici, di quelli in ispezieltà, che lo volevano non atto ad insegnare, ma a dilettar senza più (1). Prosegue poi il novero di coloro, che dopo Omero fiorirono in geografia; e v'aggiunge insieme le ragioni per cui possagli venir fatto in molti luoghi di dir cose migliori, essendosi con le partiche, mitridatiche e germaniche guerre aperta una gran parte dell'Asia, ed esplorate le regioni dell'Europa occidentale e settentrionale sino al fiume Elba (2). Torna quindi il suo discorso ad Omero ed alla poesia di lui, per dare più accuratamente a divedere sino a qual termine possa ella aversi per fonte di geografia, e

(1) P. 13. (2) P. 178.

di storia. Imperciocchè, sebbene abbianvi mischiate assaissime favolose narrazioni, reputa il Nostro non ogni favoloso racconto volersi avere tuttavia siccome finto, e ciò dimostra con molti esempii, e principalmente con la navigazione e con gli errori di Ulisse. Rimbecca soprattutto Eratostene, il quale in opera di geografia aveva posto Omero nel ruolo degli altri poeti, e preteso che de' luoghi remoti in ispezie avesse inventate mostruose favole. E certamente quelle risguardanti le terre lontane non sono che una minutissima parte di quanto egli insegna con tutta verità della Grecia, delle isole e delle regioni opposte all' Asia; nè con minor accuratezza parla dei venti, delle zone, dei popoli australi, o sia etiopi, de' settentrionali, o sia iperborei. Che se per avventura passò molte cose, non potrà però conchiudere sì di leggieri ch' ei le ignorasse, chi ponga mente, innanzi ad ogni altro esempio, alla spedizione degli Argonauti (1).

Il nostro Autore esposta così la sua sentenza sopra Omero e la geografia di lui, pone sottocchio gli altri scrittori eziandio, che vie più meritarono bene della geografia universale. Sta a noi dunque il darne breve contezza per non ripetere in avvenire più e più volte le stesse cose; poichè molto spesso eziandio ne' libri seguenti provoca ad essi. Distingue egli dunque i più vecchi, che scritto avevano sendo in auge gli affari della Grecia, da quelli in fiore all' età de' Macedoni, o de' Tolomei (2). E primi dopo Omero nomina

(1) P. 37 ec. (2) P. 2, 3.

Anassimandro milesio e il concittadino Ecateo. Il primo de' quali fa egli autore d'una tavola geografica (1), e del secondo dice che illustrò co' scritti la geografia. In quanto alla tavola di Anassimandro, io reputo dalle parole stesse di Strabone chiarito a bastanza com' ella fosse incisa in rame. Narra poi che Ecateo emendò questa tavola; per la qual cosa fuor di dubbio si vuole intender che quegli ne facesse un' altra e più corretta, essendo manifesto che nelle tavole incise in rame non rimane sì di leggieri luogo ad emenda. Ed imperò queste tavole erano dello stesso genere di quelle che, per testimonianza d' Erodoto, Aristagora presentò a Cleomene re degli Spartani (2): « Una tavola di rame, su cui era inciso tutto il circuito della terra, e tutto il mare, e tutti i fiumi ». Che poi la tavola d' Aristagora non fosse che quella di Anassimandro, come sospetta Abramo Gronovio (3), e dopo lui altri pure, non vi sono argomenti da provarlo, ed a me sembra poco verisimile. Perciocchè appo i Milesii, i quali a cagion di commercio intraprendevano navigazioni ben lunghe e viaggi in terre rimote, insieme co' geografici studii l' uso eziandio delle tavole geografiche fuor di dubbio farsi dovea più frequente. Così pure avvenne presso i nostri nel secolo quindicesimo, in cui non altrimenti uscirono in tavole di rame, o di altro metallo, delineazioni dell' orbe terrestre, ed un insigne esempio ne offre la tavola Borgiana fatta nella metà del secolo XV, della quale detti già tempo la spiegazione nelle nostre adunanze,

(1) P. 13. (2) Lib. v, 49. (3) Creutzer Ist. o Fram., p. 9.

ed un *fac-simile* fu inserito nel volume XVI dei Commenti della Società.

Ecateo poi non si rimase unicamente nell' emendare la tavola geografica, ma con iscritti illustrò parimente la geografia, siccome apparisce da Strabone e da altri autori. Tra i molti scritti di Ecateo basta qui nominare la Descrizione della terra (γῆς περίοδος), così chiamata da Ateneo (1). Perocchè non è da dubitare che di questa parlasse Strabone ove dice, Ecateo aver illustrato in iscritto la geografia. Havvi inoltre apparenza ch' ella fosse divisa giusta le tre parti della terra; conciossiachè quelle *Descrizioni dell' Europa e dell' Asia* che troviamo in particolare citate, io son d' avviso, siccome parmi assai probabile, non essere state che parti della descrizione di tutto l' orbe.

Dopo Ecateo annovera Strabone tra gli antichi geografi Democrito, senza mai aggiunger però il titolo del libro, avvegnachè sappiasi aver egli lasciato molte e varie cose. Pare tuttavia da Diogene Laerzio (2), che si leggesse una sua Cosmografia; ed a questa perciò sembra aver risguardato il Nostro, nominando Democrito tra' geografi.

A Democrito segue Eudosso di Cnido, celebre geometra e filosofo, contemporaneo di Platone, e di cui narra molte cose Diogene Laerzio. Il nostro Autore lo chiama matematico, e dice aver conosciuto accuratamente le figure ed i climi delle terre, ed ottimamente scritto delle cose della Grecia, non così degli Sciti, avendone raccontate

(1) Lib. x, p. 447. (2) Diog. IX, 7, 13.

molte favole: mai però v'aggiunse il titolo dell' opera. Aveva egli scritto nondimeno intorno al *Circuito della terra*, opera a bastanza estesa, mercecchè Ateneo ne cita il settimo libro (1), in cui contenevasi la descrizione anche delle particolari regioni, come erano conosciute all'età sua, e singolarmente della Grecia.

Su quest' ultimo argomento scrisse anche Dicearco coetaneo d'Aristotele e nominato da Strabone dopo Eudosso. Di fatto eravi l' opera sua *Della vita della Grecia*, il cui terzo libro vien citato da Ateneo (2). Ma se giudicar si dovesse dal titolo, Dicearco sarebbesi occupato soltanto della descrizion della Grecia: avvegnachè lo stesso Strabone ci dica aver egli soggiunto le misure della distanza della Grecia dalle Colonne d' Ercole, ed altre. Le quali misure difficilmente avrebbe potuto stabilire senza aggiungervi quelle di tutta la terra abitata; e per ciò io credo che Strabone il mettesse tra gli scrittori di geografia universale.

Ultimo de' più antichi geografi egli pone Eforo; di cui dimandasi come abbia luogo non solo tra gli storici, ma tra i geografi eziandio. Perciocchè si dubitò, se oltre le storie abbia lasciato ancora qualche opera di geografia. Ma Strabone stesso ne toglie il dubbio in sul principio del libro ottavo annoverandolo unitamente a Polibio tra quelli, che nella narrazione della storia universale dettero luogo alla descrizione delle singolari parti della terra (3). Il perchè quand' egli no-

(1) Lib. VI, p. 228. (2) Lib. XIII, p. 557. (3) P. 513. I frammenti di Eforo furono raccolti da Mayer Marx., p. 47.

mina Eforo, non riman luogo a dubbio che intender voglia la opera di lui delle più celebri storie.

Da sì fatti geografi più antichi distingue Strabone i più gravi Eratostene, Iparco, Polibio e Posidonio.

Quanto è ad Eratostene, scrisse egli di geografia in tre libri, de' quali molti frammenti ce ne serbò il Geografo: furono essi dipoi raccolti e posti per ordine dal nostro Seidel di felice ricordanza (1). Non havvi autore da Strabone citato sì di frequente, come questo; o, che ne corregga e confuti gli insegnamenti; o che confermi i proprii con le testimonianze di lui. I libri geografici di Eratostene comprendevano sì la geografia universale, matematica e fisica; e sì la corografia o sia descrizione delle terre particolari, ed erano disposti con questo ordine. Il primo libro conteneva la storia della geografia, e il novero sì degli autori i cui insegnamenti adottava, e sì di quelli, che tacciava di leggerezza. Quanto a' primi egli seguì massimamente Stratone di Lampsaco e Xanto di Lidia. Dopo ciò venivano gli elementi di geografia fisica, quali in essa età aspettar si potevano. Nel secondo libro trattava della geografia matematica, dimostrando la forma e grandezza di tutto l'orbe terrestre, ed in ispecie della terra abitabile, della sua faccia, confini, longitudine e latitudine. Da ultimo, il terzo libro offriva la geografia politica, secondo le tre parti del mondo, Europa, Asia e Libia, con le loro terre. Eravi poi aggiunta una nuova tavola

(1) Frammenti de' libri geografici d' Eratostene raccolti da G. C. Fr. Seidel, Gottinga 1789. Vi sono premesse alcune osservazioni critiche sopra Eratostene, e gli scritti di lui.

geografica, emendata e corretta, della terra abitata. Ma basti l' aver detto ciò in generale dell' opera geografica di quest' autore.

Eratostene trovò un acre censore in Iparco originario di Nicea città della Bitinia, ed astronomo insigne, il quale fu il primo a prevalersi delle osservazioni sopra le stelle ad emendare la geografia (1). Questi compose un'opera contro Eratostene, e la intitolò: « *Sopra Eratostene, e ciò che dicesi nella geografia di lui* ». Anche tale leggenda d' Iparco sembra essere stata in tre libri, perciocchè ne troviamo citato il secondo e terzo appo il nostro Autore (2); seguendo così alle strette l' avversario da comprenderne la censura in tanti libri in quanti era divisa l' opera. Strabone prende ad esame entrambi nel secondo libro, dove trascrive più cose da Iparco, e quasi in ogni pagina ne fa onorata ricordanza. Resta ora a dire di Polibio e di Posidonio. Quanto a Polibio, se egli viene annoverato fra' geografi, non v' ha altro diritto, che quello di Eforo. Perciocchè non iscrisse di geografia, ma soltanto nella sua grande storia inserì, ad esempio di Eforo, alcune geografiche notizie non solo delle particolari terre, ch' egli stesso avea visitate, ma eziandio della figura e del circuito della terra abitata (3).

Ma non così Posidonio, il quale, oltre che continuando la storia di Polibio vi mischiò più cose di geografia, e spettanti alla descrizion de' luoghi per sè stesso veduti, scrisse parimenti un' opera geografica

(1) Strab. p 14. (2) P. 150 e spesso. (3) P. 513.

Sopra l' Oceano citata da Strabone col proprio titolo (1), ed in cui erano descritti la natura, il circuito, ed i fenomeni di esso mare. Che Strabone poi abbia avuto alle mani questo libro, non tanto in quel luogo solo, dove lo nomina aggiungendovi il titolo dell' opera, ma in molti altri luoghi eziandio, e'si parrà di poi. Assaissime cose inoltre, che trascrisse egli da Posidonio, massime nel secondo libro, parmi probabile che le abbia prese, se non da'commentarii sopra l'Oceano, dalla grande opera istorica; alla quale quanto attribuisse il nostro Autore vedremo più sotto: nè sempre assegnar puossi qual cosa da uno e quale dall'altro sia presa. Imperocchè non pare che Posidonio si rimanesse nella descrizione delle terre particolari; ma quando la terra abitata allor conosciuta era quasi tutta il teatro delle geste narrate non reputò fuor di proposito lo sporre i precetti della geografia universale e di quella matematica.

Annoverati omai gli scrittori che Strabone ebbe alle mani ne'due primi libri, ci resta da insegnare in quanto prezzo tenesse egli ciascuno, e qual fosse intorno a loro il suo giudizio.

Di ciò egli disputa nel libro secondo, sul cui principio proponesi di esaminare la tavola geografica di Eratostene, aggiunta all' ultimo libro dell' opera di lui; e sottoposta da Iparco ad ingiustissima censura. Laonde difende Eratostene contra costui, il quale aveva preteso a torto che quegli pendesse dall' autorità di Patroclo senza più, e dà a divedere come si servisse

(1) P. 150.

delle testimonianze di molti, nè l' autorità di Patroclo potersi dire di lieve momento. Soggiunge poi che Ipparco stesso diè in gravi errori, sì in ciò che disse della longitudine e latitudine della terra abitata, e sì nel definire la situazione de' luoghi e delle regioni, che stima sottoposte agli stessi paralleli: conciossiachè secondo le sue dottrine la Battriana e la Soddiana sarebbero a porsi di là dai confini della terra abitabile; la qual cosa neuno, che conosca la natura di quelle regioni, può ammettere (1). Ed in questo paragone di Eratosteue con Ipparco egli è quasi infinito: ma il giudizio io lo lascio a' matematici, perocchè l' inoltrarsi in sì fatta disputa troppo lungi sarebbe dal mio proposito.

Dopo l' antedetta quistione vien quella sopra il commentario dell' Oceano di Posidonio, già da noi testè rammemorato (2). Esamina egli prima di tutto la divisione dell' orbe per cinque zone, sicome fa Posidonio, e la pone a confronto con le dottrine di Polibio. Spiegato ciò, propone da ultimo la sua opinione sopra la grandezza e la forma della terra abitabile: cioè a dire la terra in una col mare aver la forma di globo; il che tuttavia non si voglia intendere in modo strettissimo, ma quale si percepisce co' sensi: esser ella divisa dal cerchio equinoziale in due emisferi, boreale ed australe; la figura poi della terra abitabile somigliare quella d' una clamide (3): la sua larghezza terminarsi da due paralleli, de' quali il primo, cioè il settentrionale, passa

(1) P. 120 ec. (2) P. 130 ec. (3) P. 179.

per l'Ibernia; l'altro, verso l'austro, per terre fertili di cinnamomo, imperocchè quelle terre che poste sono di là, avvisa egli per lo soperchio freddo e caldo non essere più abitate. V'aggiunge inoltre le dimensioni degli intervalli tratte da Eratostene, confrontandole con quelle date da Ipparco e Polibio: le quali però s'io volessi qui ripetere mi dilungherei dal proposito.

Libro III.

Della Spagna.

Esposti ne' due primi libri i fonti della geografia generale, comincia dal libro terzo la geografia, o sia descrizione delle terre particolari; ed in ciò Strabone, nel riferire quelle d'Europa, prese da occaso verso oriente; di poi si serbò a dire dell'Asia, e da ultimo dell'Africa. Il primo luogo adunque si vuole alla Spagna (che comprende anche la Lusitania), e ad essa destinò il terzo libro tutto intero. Quivi il Nostro affatto dipende dalle altrui testimonianze; perciocchè egli non avea visitata la Spagna. E' si vuol dunque accuratamente investigare quali scrittori abbia scelto per guida.

Primo tra questi è da nominare Artemidoro efesio, che fiorì all'età di Tolomeo Latiro, e lasciò un' opera inscritta *Delle cose geografiche*, contenuta in undici libri, come attesta Marciano eracleota (1). Del quale Artemidoro il nostro Autore spessissimo fa menzione;

(1) Voss., della Stor. Gr. p. 145.

perocchè egli era stato in Ispagna, e gloriavasi d'aver visitato Cadice; tuttavia quanto narrò dei fenomeni che appaion colà al tramontare del sole, non vale molto ad accrescerne la fede (1). Nondimeno le sue distanze de' luoghi e le sue misure itinerarie, nel che Strabone s' era in lui riposato, sono con tutta precisione segnate; e solo per esse questi lo chiama in testimonio. Che se tu voglia esaminare le misure di lui dal nostro Autore riportate, vedrai subito che il più si riferiscono a lidi, ad isole, e rade volte a luoghi fra terra. Laonde è fuor di dubbio che quest' opera di Artemidoro fosse il *Periplo* sì del mare interno, sì dell' Eritreo e del seno Arabico; perocchè eziandio su queste regioni Strabone provoca all' autorità di Artemidoro, in guisa però di averne notate similmente le terre interne.

Tuttavia nel descriver la Spagna il nostro Geografo si servì maggiormente di Posidonio, in cui ebbe altro testimonio oculare (2); perocchè, come ben già vedemmo, oltre alle terre dell' Europa occidentale, visitò pure la Spagna. E chi voglia leggere ad occhi aperti Strabone, vedrà ben presto aver egli tolto da Posidonio non poca parte del terzo libro. Da questa fonte senza più derivano le sue notizie sopra le navigazioni di que' di Cadice, sopra i metalli e lor copia (comechè Strabone osservi sì fatte cose essere state da Posidonio oratoriamente amplificate); ciò che leggiamo de' tributi, e, tutto o in gran parte, eziandio del vitto, delle costu-

(1) Strab., p. 201, 203. (2) P. 202.

manze e dell'indole dei popoli della Spagna (1). E queste cose tutte prese sono dalla storia; ma alcune ven'hanno puranche, le quali appalesansi tratte dal libro dell'Oceano. Perciocchè dubitar non possiamo da quivi raccolto ciò che riguarda il flusso e riflusso del mare, diurno o mensile, e la forza della luna su di essi, la quale Posidonio fu il primo ad intendere (2). Del resto, agli stessi fonti attinse Diodoro ciò che narra della Spagna nel quinto libro; il perchè non è maraviglia se già da buona pezza osservarono gli interpreti aver egli le stesse cose che il nostro Geografo.

Dopo Posidonio è da far menzione di Polibio, terzo testimonio oculare; perciocchè egli pure visitò la Spagna. Più cose poi aveva questi insegnate intorno quella penisola e ne' libri storici che ne rimangono, e ne' perduti, delle quali approfittò Strabone, e massime dove espone il vitto e le maniere di que'popoli (3); nelle quali narrative il Nostro per poco non mostra aver prestato più fede a Polibio che a Posidonio; ma non si rimase però di notare i cangiamenti ormai avvenuti all' età sua.

Noi abbiamo finora annoverati gli scrittori, che Strabone nella descrizion della Spagna si elesse principalmente per duci. Ad essi però è d' uopo aggiungerne alcuni altri, della cui opera non sempre, ma talvolta si vale. In assai poco prezzo fu appo lui nelle cose di Spagna l'autorità di Eforo, e lo cita una sola volta nel libro terzo per ismentire le favole che avea vendute (4), avvi-

(1) P. 212-220 (1) P. 262. (3) P. 204, 205. (4) P. 202.

sando aver egli al tutto poco conosciuto le regioni dell'Europa occidentale. Non altrimenti il Nostro aveva già detto nel libro secondo, nè anche Eratostene essere stato molto conoscitore di quelle regioni; e ne corregge gli insegnamenti con Artemidoro (1). Una volta soltanto, là dove descrive la città di Cadice, cita un cotal Timostene (2), ammiraglio di Tolomeo filadelfo, ed autore d'un' opera, in dieci libri, *sopra i Porti*; la quale sembra avere appartenuto ai Peripli (3). Finalmente nella descrizione delle genti della Spagna meridionale aveva egli consultato eziandio Asclepiade di Mirlea, castello della Bitinia, il quale fu contemporaneo di Pompeo, maestro di precetti grammaticali nella Turdetania, ed institutor del censo dei popoli della Spagna; nel che e' pare massimamente mirasse a spiegare la loro origine. Ma da ciò che Strabone attinse da lui, si dà innanzi a divedere uno scrittore di favole, che uno storico o geografo. A questi è da aggiungere Atenodoro (4), di cui diremo in altro tempo. Del rimanente, il voler notare tutti i luoghi dov' egli ebbe innanzi agli occhi Polibio, Posidonio, Artemidoro ed Eratostene, sarebbe un gittar l' opera; conciossiachè e' v' abbia aggiunti quasi sempre i nomi.

Libro IV.

Della Gallia e della Bretagna.

Avvegnachè Strabone non abbia visitato personal-

(1) P. 221, 236, 237. (2) P. 205. (3) Voss., l. c., p. 100. (4) P. 262.

mente la Gallia, pure sul conto di lei non tutto ricavò dai libri, ma molte cose trasse ancora dalle narrazioni di coloro che aveanvi tenuta mercatanzia, o magistratura, o comechesia vi avevano fatto dimora. Perciocchè egli scrisse in un' epoca, in cui di già era stata tutta la Gallia ridotta a forma di provincia romana, e del pari con le maniere ed i costumi, la lingua eziandio de' Romani andava per quelle bocche. Non mancava quindi chi potesse narrare a Strabone qual si fosse in allora lo stato della Gallia; ed avendosi egli in effetto posto nell' animo di esplicare il tenore presente delle cose, compose la descrizion sua in gran parte da ciò ch' eragli narrato. Per determinare poi la natura delle regioni, ed indicare le distanze delle città e de' luoghi, forza era ricorrere a' monumenti, che lasciato avevan gli autori, i quali fu tanto lontano dal non consultare, che nella delineazion della Gallia, oltre a quelli già prima esaminati quanto alla Spagna, ne osservò degli altri eziandio.

Tra i quali il primo luogo occupa Cesare co' suoi Commentarii su la guerra gallica; la cui testimonianza egli reca tosto da bel principio in riguardo alla divisione della Gallia in tre parti (1): dal che puossi conchiudere lui aver conosciuto oltre alla lingua patria la romana eziandio, ed avere svolto i libri de' Romani, comechè Casaubono il voglia rimproverare o di non aver letto i Commentarii di Cesare, ò di non averli intesi rettamente; imperciocchè nello stabilire i confini

(1) P. 267.

delle Gallie si diparte dallo storico latino, il quale divide la Gallia barbara dalla provincia romana, o sia narbonese, mentre Strabone, ponendo per confine alla stessa Gallia verso mezzodì il mare mediterraneo, ve la comprende. Ma nondimeno facil cosa è il conghietturare perchè egli facesse tal cangiamento, sebben Cesare dica tutta la Gallia essere divisa in tre parti Celtica, Aquitania e Belgica; mentre alla sua età, essendo omai tutta la Gallia provincia romana, la divisione in barbara, ed in provincia, era svanita. Del restante, quantunque Strabone in questo sol luogo citi i Commentarii di Cesare col nome e col titolo, tuttavia è fuor d'ogni dubbio ch' egli non pur li vide, ma diligentemente ancora li lesse, perocchè nessuno mai potrà negare che ciò che ei narra della selva Arduenna, e del circuito e grandezza di essa, non che dei Belgi, e del loro conflitto con Cesare, preso non sia da quelli Commentarii (1); mentre le stesse cose belle e schiette, e quasi con le parole medesime, narra Cesare nel secondo libro di essi, siccome a quel luogo dimostrano gli interpreti, fattone il confronto. Altrettanto dicasi dei costumi, e della fortezza de'Galli; le quali cose tutte trovansi in egual modo nell'antedetto secondo libro.

Oltre ai Commentarii di Cesare si servì il nostro Autore nella descrizion della Gallia quasi degli scrittori medesimi, che abbiamo già nominati nella geografia della Spagna (2). Perciocchè quanto egli dice dei fiumi Rodano ed Isara, delle lor foci e regioni intermedie,

(1) Voss., p. 153. (2) P. 282 e seg.

sembra tolto da Artemidoro. Cita inoltre ben due volte Posidonio (1); altrettante Polibio (2), cui possiam credere aversi scelto principalmente a guida nella descrizione della Gallia narbonese, o sia provincia romana, di che in Cesare non trovò nulla. Da esso pure egli prese quanto dice del fiume Rescinone e dell'Illibero, siccome già bene, ad una con molte altre cose, osservaron gli interpreti (3). Perciocchè Polibio, come ora vedremo, descritto avendo accuratamente le Alpi, non potè certamente trascurare le regioni circostanti, e specialmente quelle percorse da Annibale. O dall'uno, o dall'altro di questi scrittori io reputo cavate eziandio quelle cose, ch'egli espone dell'antica forma della repubblica di Marsiglia (4); se per avventura in ciò non ebbe innanzi agli occhi l'opera *De' Politici* di Aristotele, la quale egli cita in altro luogo col proprio titolo (5). Checchè siasi, tali narrazioni furono certamente tratte da uno scrittore gravissimo: ma quanto ei dice dello stato della città di Marsiglia all'età sua, e delle scuole, e de'letterarii instituti che là fiorivano, doversi ai racconti dei viaggiatori che vi dimorarono, la cosa stessa per sè abbastanza il dimostra.

Rispetto ad Eforo, non più d'una volta citato (6), fu prima d'ora veduto che il nostro Geografo avealo in poco conto quanto alla descrizione dell'Europa occidentale. Fa egli inoltre menzione di un certo Timagene (7), che avea parlato dei tesori trovati in Tolosa, dicendoli una parte di quelli portati via da Delfo per Cepione duce

(1) P. 277, 284. (2) P. 275, 289. (3) P. 275. (4) P. 270. (5) L. VII, p. 495. (6) P. 304. (7) P. 287.

de'Romani, ed aveva anche scritto della Gallia. Ben già vide il Vossio (1) esser da distinguere questo Timagene dal retore alessandrino: se poi fosse lo storico, che invecchiò in casa di Pollione Asinio, e cadde dall'amicizia di Augusto per la mordacità della sua lingua, di che feci parola nelle mie Dissertazioni sopra Plutarco, io qui non voglio decidere. Certa cosa è, che il nostro Geografo mostra d'aver conosciuto Asinio Pollione, e gli scritti di lui (2), se pure è lo stesso Asinio da cui trascrisse la lunghezza del Reno (3).

Dopo della Gallia parla il Geografo della Bretagna e dell'Ibernia insiememente; delle quali isole nessuna all'età sua obbediva ai Romani, e nella loro descrizione è breve assai. Per quanto spetta alla Bretagna ognun sa, che per la doppia spedizione di Cesare cominciò ella a divenir nota ai Romani; le guerre poi, da cui fu ridotta alla forma di provincia romana, accaddero soltanto ai tempi di Claudio, e de'suoi successori. Laonde ciò che Strabone insegna intorno alla Bretagna, è quasi tutto derivato dai Commentarii di Cesare; mentre non fa che ripetere quanto egli nel quinto libro riferisce della stessa e de'suoi abitanti, aggiugnendovi tuttavia le narrazioni de'mercatanti, perciocchè il commercio de'Romani co'Britanni per la Gallia al tempo d'Augusto era frequente, e già gli ambasciadori di quelli trovavansi in Roma per istabilire la pace; e Strabone stesso racconta di aver colà veduto degli stranieri venuti dalla Bretagna, i quali erano di grande

(1) Voss., p. 153. (2) P. 294. (3) Voss., Ist. lat., p. 82.

persona (1). E riguardo all' Ibernia confessa egli ingenuamente di non aver nulla di certo; se non che sentì a dire esserne gli abitanti ancora più barbari, in guisa che cibassersi per fin di carni umane, e mangiassero i corpi de' parenti estinti; de'quali racconti però lascia la fede presso gli autori (2).

A sì fatte cose soggiunge Strabone la sua sentenza sopra l'isola di Tule, che sia l' ultima verso settentrione; ma che tutto il resto è oscuro (3). Sicchè indarno cercherebbesi di qual terra, od isola egli parli. Le quali notizie egli trasse unicamente da Pitea; avvegnachè le narrazioni di lui su le terre boreali, verso cui navigò, avesse il Nostro avvisato sin dal secondo libro non meritar fede alcuna (4). Pitea nondimeno, sebbene insegnato abbia assaissime favole, pure non finse tutto, come apparisce anche dai pochi frammenti conservati dal nostro Autore. E di vero, allorchè egli narra che i popoli boreali, cui basta il frumento ed il miele, traggon pur da questi le bevande; e che battono con pertiche le messi e il frumento non nei campi a cielo aperto, ma tra pareti e sotto tetti a tal uopo costruiti (5), chi mai qui non ravvisa vestigii di verità?

Dalle antedette isole fa Strabone ritorno al continente; e volendo passare di Gallia in Italia, descrive in questo mezzo i gioghi delle Alpi, ed i loro abitatori. In tale descrizione pare ch' ei s' abbia scelto per duce il solo Polibio, aggiungendo del proprio tuttavia ciò ch' era stato cangiato all' età sua, fon-

(1) P. 305. (2) P. 307. (3) P. 308. (4) P. 163. (5) P. 308.

datovi l' impero de' Romani. Polibio trattato aveva delle Alpi nel libro trigesimo quinto della sua storia, il quale andò perduto, e non ne restano che brani, il cui contenuto si legge anche appresso Strabone, che più volte ne chiama l' autore in testimonio (1). Il qual Polibio per investigare la strada percorsa da Annibale nel superare le Alpi, le avea personalmente visitate, e ne avea lasciato una descrizione accurata in guisa, che difficilmente il Geografo nostro avrebbe potuto trovare duce migliore.

Libro V e VI.

Dell' Italia.

Dalla Gallia passa il Geografo per la via delle Alpi in Italia, a cui destinò due interi libri, il quinto ed il sesto, visitata avendola egli stesso, siccome abbiam detto, della parte superiore in fuori, cioè la Gallia cisalpina e la Liguria. Espone egli pertanto a parte a parte ciò che aveavi veduto; comechè confessi di non voler descrivere soltanto il presente stato dell'Italia, ma l' antico eziandio venirne toccando; le quali cose certamente era uopo attignere dai Commentarii degli scrittori. Il perchè, tra quelli presi di scorta, noi nominiamo primieramente Polibio, il quale nel libro secondo della storia ragiona della forma e del circuito dell'Italia in generale (su di che lo cita anche per nome (2)), ed

(1) P. 309, 318, 319. (2) P. 324, 325.

in particolare della Gallia cisalpina; nelle quali cose il nostro Autore ne' primi capi del libro quinto già conobbero gl' interpreti (1) averlo seguito; benchè insiememente v'abbia soggiunto lo stato e la condizione delle regioni e città, come erano all'età sua. Anche in seguito egli cita qua e là Polibio, e principalmente nelle dimensioni dell'Etruria (2) e della magna Grecia (3); perciocchè nel definire gl' intervalli mostra di avere avuto quello storico in gran prezzo, e lo loda nella descrizion dell'Italia (4). Dopo ciò, fatta menzione degli Etruschi, v'inserisce la favola su la loro origine, che leggesi anche in Erodoto (5). Ed il suo racconto dei re de' Romani, o sia d'ambi i Tarquinii, convien del tutto con ciò che narra più a lungo Dionigi. Indi fa una digressione sopra i Pelasgi e la loro origine, il più traendo da Eforo (6) e dagli scrittori delle Attidi; scrittori, di cui abbiam detto nelle osservazioni sopra Plutarco; e da Anticlide (7), che insegnò i Pelasgi aver primieramente abitato i dintorni di Lenno e d'Imbro, e alcuni di essi aver navigato con Tirreno in Italia. Chi fosse questo Anticlide, citato una sol volta da Strabone, egli è in dubbio; pure, se è quello stesso menzionato da Plutarco in Alessandro, saprem se non più aver egli scritto dopo quel monarca. Di lui correva un' opera non corta, inscritta *Dei ritorni*, in cui era celebrato il ritorno degli eroi dalla guerra troiana; ed un'altra intitolata *Deliache*, risguardante l' isola di Delo (8). Dall' uno, o dall'altro

(1) P. 322 not. (2) P. 339. (3) P. 371. (4) P. 335. (5). L. I, p. 94. (6) P. 337. (7) P. 339. (8) Voss., l. c., p. 322.

di essi par certo che Strabone toglicsse ciò che narra dei Pelasgi, potendo in ambedue avere avuto luogo.

Da questa digressione torna il Geografo alla corografia dell' Italia, e dà principio dall' Etruria. In ciò consultò fuor di dubbio Polibio, del quale dice essersi dipartito dagli altri nello stabilire la lunghezza della regione (1). Nondimeno oltre a Polibio confessa egli stesso di non aver consultato o questo o quello soltanto, ma altri molti (2): sono tra essi Eratostene e Artemidoro, i quali trova aver errato (3). Di leggeri poi vien tosto agli occhi del lettore, che ciò ch' egli narra dell' Etruria, o dell' isola Etalia, non lo ebbe dai libri, ma dalle proprie osservazioni. Non così è a dirsi delle isole poste di contro alla Sardegna ed alla Corsica, dove non pare che siasi recato. Nello stabilire le dimensioni di alcune isole cita egli per la prima volta il corografo (4), ripetendolo in seguito frequentemente sotto lo stesso titolo, senza però mai aggiungerne il nome. Chi poi si fosse questo corografo, è in forse. Egli è chiaramente distinto da Eratostene, Polibio e Artemidoro (5), ed autorevolissimo appo il Nostro quanto alle dimensioni delle terre. Peraltro è certo che questo corografo non fosse greco, ma romano; perciocchè tu troverai sempre stabilite le dimensioni non per istadii, ma per miglia. Lo cita inoltre, ma non più d' una volta, nella descrizione dell'Italia e delle isole adiacenti. Quanto è a me, credo assai verisimile esser egli Vipsanio Agrippa, genero d'Augusto, che avea speso il tempo non solo nel-

(1) P. 339. (2) P. 338. (3) P. 342. (4) P. 349. (5) P. 401, 436.

l'operare, ma sì ben nello scrivere (lasciando i commentarii delle sue geste), e in ispezieltà nell'illustrare la geografia. Imperocchè leggiamo presso Plinio essersi egli posto in animo di delineare nel portico la faccia della terra, e principalmente dell' Impero romano, sia che fosse in tavola ivi pubblicamente esposta, o sia che fosse nelle pareti; il qual portico incominciato da sua sorella, dopo la morte di lui, Augusto proseguì secondo gli stessi disegni e commentarii (1). Agrippa pertanto avea lasciato de' commentarii geografici, che offrivano accuratamente le misure delle regioni e de'lidi; dagli stessi Plinio notò ne' suoi estratti molte cose spettanti alla descrizione della Spagna, della Gallia e dell'Italia. Tra queste hanno luogo alcune misure, specialmente ove tratta dell'isola di Sicilia, le quali convengono al tutto con le distanze esposte da Strabone, come è a dire, esemplicausa, del viaggio per terra dal promontorio Peloro al Pachino (2); nè più io starei in due, se non avesservi altre distanze, i cui numeri son differenti, avvegnachè ognun sappia che in sì fatte cose si deve attribuire assai agli errori degli amanuensi. Che se ciò sia intervenuto anche qui, io ne lascio il giudizio agli altri; perocchè d' una cosa sì incerta non ardisco profferire certa sentenza.

Dopo gli Etruschi vengono gli Umbri e i Sabini, le cui terre Strabone avea vedute co' proprii occhi suoi. Ciò ch' egli reca delle misure di queste regioni, sembra tolto, s' io non erro, da Artemidoro, non da quel co-

(1) Plin., III, 3. (2) Plin., III, 14. - Strab. p. 407, 408.

tale corografo; perocchè egli usa della misura degli stadii nell' indicar gl' intervalli. Quanto ai Sabini, li vuole indigeni; lor coloni i Picentini e i Sanniti; di questi i Lucani; e da ultimo de'Lucani i Bruzii (1). Le quali cose io reputo tolte da Antioco, di cui parleremo tra poco.

Quanto egli narra della schiatta de' Latini, della venuta di Enea, e dell' origine della città di Roma (2), conviene quasi al tutto con ciò che leggesi in Dionigi, ed in Livio. Pur tra gli autori consultati, non ne cita che due, cioè Fabio pittore e Cecilio scrittore delle cose romane, l' ultimo de' quali non so se fosse quello stesso Cecilio siculo, ch' ebbe voce all' età d' Augusto, e che per testimonianza di Plinio e d'Ateneo, aveva composto in lingua greca (3) la storia delle guerre degli schiavi, ed inoltre un commentario di quanto, secondo la storia o no, dissero gli oratori. Senzachè apparisce chiaramente dal nostro Autore aver egli toccato eziandio le origini di Roma, raccogliendo dai sacrificii fatti ad Ercole, che i Romani sien discesi dai Greci (4). Certo che sì nell' uno che nell' altro degli scrittori testè lodati, poteano aver luogo tali argomenti. Assaissime poi di quelle cose che il nostro Geografo attribuisce ai popoli ed alle regioni dell' Italia inferiore, o sia della Magna Grecia, nel fine del quinto e nel principio del sesto libro, basta leggerle per vedere incontanente ch'ei l'ebbe da'proprii occhi suoi. Vi mesce tuttavia più e più cose dell' antichità, e dell' origine delle città e de' popoli, tratte da diversi scrittori; nota inoltre diligentemente

(1) P. 349. (2) P. 350 ec. (3) Voss., p. 179. (4) P. 352.

le distanze e le dimensioni de' luoghi, le quali son prese in parte da Polibio, e in parte da Artemidoro, perciocchè li nomina ambedue (1); all' autorità poi del corografo quivi non provoca, ma da ultimo parlando della Sicilia. Anche nello stabilire l'affinità o diversità de' popoli segue egli talvolta Polibio, e siane esempio là dove fa parola degli Ausonii, e degli Opici (2). Ad Eforo pure ed a Timeo lo veggiamo avere attribuito assai nelle cose favolose, dalla narrazione sopra i luoghi Cimmerii sino a quel d'Averno, e sopra le Pitecuse (3). Tuttavia tra questi scrittori egli dà il primo luogo ad Antioco siracusano, che fiorì quasi nella novantesima olimpiade, da quattrocento anni innanzi alla nascita di Cristo; e perciò a buon diritto viene annoverato tra gli antichi scrittori (4). Spesse volte lo troverai citato anche presso altri, e principalmente presso Dionigi d'Alicarnasso, che provoca sovente all'autorità di lui. Aveva egli lasciato due opere; l' una inscritta *Delle cose Sicule*; l'altra *Italiche* ovvero *Delle colonie stabilite in Italia;* delle quali la prima era in nove libri, e sappiamo da Diodoro (5) che tirava da tempi antichissimi, cioè da Cocalo re de' Sicani, per insino all'anno che Dario Noto s' impadronì dell' imperio de' Persiani, o sia 423 innanzi Cristo. Quanto alle italiche cose sembra aver egli usata molta diligenza nell' esaminare e dichiarare le origini delle città, e massimamente delle colonie dei Greci nella Magna Grecia, siccome apparisce dal loro principio serbatoci da Dionigi; ed era: « Antioco figlio di Senofane scrisse sì fatte cose intorno all' Italia

(1) P. 405. (2) P. 371. (3) P. 375 ec. (4) Voss., p. 456. (5) Diod., l. XII.

da antichi monumenti certissimi, e meritevoli a suo credere d'ogni fede ». Senzachè, Strabone chiama lui in testimonio dove tratta (1) delle vicende più antiche delle città di Elatea, di Crotone, di Taranto, e da ultimo di Metaponto. A questi scrittori aggiungi Apollodoro grammatico, di cui leggevasi un commentario del Catalogo delle navi, ed avrai quasi tutti gli autori consultati dal Geografo nel descriver l' Italia.

Nella geografia delle isole, e primieramente della Sicilia, non usò egli minor diligenza. Nelle misure delle distanze, oltre a Posidonio ed Artemidoro osservò novellamente il corografo (2), ma nè anche qui ne trovi il nome. Confrontò le loro dottrine, e dove sono differenti non trascurò di darne contezza; sebbene nei numeri abbianvi già osservato il Casaubono e gli altri interpreti qua e là delle mende, le quali senza l'aiuto di migliori codici non si posson togliere. Oltre le dimensioni, diligentissimo fu anche nel dichiarare le origini delle città; nella qual cosa seguì la scorta di molti. Tra questi nominiamo primieramente Eforo, che pare aver notato per ordine di tempo le città di Sicilia (3); scrivendo che prime di tutte fondaronsi Nasso e Megara. In altri luoghi consultò Posidonio; in altri Polibio (4). Esaminò inoltre Timeo nelle storie siciliane (5), e tra i più antichi Ecateo (6). Nè pose in obblio i poeti, perocchè oltre Omero fa menzione di Pindaro nelle favole de' fiumi Alfeo ed Aretusa (7); ma ne parla solo di passag-

(1) P. 338, 391, 395, 405, 406. (2) P. 407, 408, 425. (3) P. 410, 414. (4) P. 422. (5) P. 416. (6) P. 417. (7) P. 416.

gio. D' un merito poi assai maggiore è ciò ch' ei dice dello stato dell' isola, come era all' età sua: le quali cose però non sono tali che far dobbiamo quistione sopra i lor fonti; siccome quelle che non derivarono dalle altrui testimonianze, ma dagli stessi occhi suoi.

Alla perfine chiude il libro ragionando delle estremità dell'Italia, della Messapia, e di Taranto. Ciò ch' egli narra dell' antichità di quest'ultima par tolto da Antioco (1), e ciò che narra delle distanze delle città e dei luoghi, da Polibio, da Artemidoro e dal corografo, attenendosi a colui che gli parve più veritiero ove fossero discordanti tra loro (2). Nelle altre cose si scorge non aver egli seguito le altrui narrazioni, ma ciò che personalmente vide.

Libro VII.

Germania ed Europa Settentrionale.

Terminata così la descrizion dell'Italia, passa il Geografo di bel nuovo le Alpi per dar mano a quella della Germania, e di tutta l'Europa settentrionale, cioè a dire: verso oriente, delle terre dal Reno per insino al fiume Tanai, e alle foci della palude Meotide; verso mezzogiorno poi, di quelle poste lunghesso l' una e l' altra riva del fiume Istro, e de' loro abitatori; alle quali cose dedicò tutto il settimo libro. Comincia dunque a trattare delle regioni nè per lui vedute, nè udito

(1) P. 426. (2) P. 437.

molto a parlarne; ma tutto volevasi attingere a' commentarii degli scrittori. Il perchè e'ci par chiaro molto differenziare la cosa dagli ultimi libri precedenti in quanto ai fonti, nè aver potuto il Geografo seguire i duci medesimi. Egli stesso però confessa di brancolar qui fra tenebre. E di fatto erra stimando le sorgenti dell' Istro distanti dall' interno recesso dell' Adriatico da mille stadii, senza più (1); donde può nascer sospetto, che le scambiasse con quelle della Drava.

Si fa dunque a parlare della Germania e di que' popoli, divisi dai Celti per via del fiume Reno; e dice che i Germani non differiscon molto dai Galli, senonchè li vincono di fierezza, di statura e di biondezza del crine (2). In queste cose e nelle seguenti non può dubitarsi ch' ei non avesse avanti agli occhi uno scrittore delle guerre alemanne (poichè da bel principio nel libro primo avea confessato, che per queste guerre la Germania cominciò a divenir nota in qualche modo ai Romani) (3), del quale scrittore però non aggiunse il nome giammai. È dunque incerto quali autori in sì fatte cose abbia seguito, conciossiachè trascurò qui affatto Cesare; e sembra più presto alcuno di quelli che tramandarono alla posterità o le spedizioni di Tiberio e di Druso in Germania (da lui espressamente rammemorate) (4), o le geste di Marboduo re de'Marcomanni, sozio de' Romani; nè conobbe egli i soli Marcomanni, abitatori della Boemia, ma eziandio i popoli vicini, cioè i Quadi, e gli Svevi, e verso settentrione i Cimbri, i

(1) P. 443. (2) P. 444. (3) L. 1, p. 20. (4) P. 444, 448.

Longobardi ed i Goti, giusta le emendazioni dello Xilandro e del Casaubono a que' corrottissimi nomi (1). L'invidiosa sorte ci tolse, da Cesare e Tacito infuori, tutti gli scrittori delle cose alemanne, e in un con gli scritti gran parte de' lor nomi eziandio. Qual meraviglia dunque se molte cose confessar dobbiamo di non saperle? Strabone tuttavolta nel libro secondo avea già citato un cotale Asinio descrittore del Reno, e per conseguente della Germania. Può sospicarsi dunque che qui pure lo abbia avuto per duce. Due poi sono gli autori di questo nome da noi conosciuti; il primo coetaneo e famigliare d'Augusto, ciò fu Asinio Pollione, storico delle guerre civili; l'altro, Asinio Quadrato, il quale, siccome osservò meritamente il Vossio (2), è più recente per quasi due secoli di Strabone. Nondimeno Asinio Pollione nel descriver le guerre civili, potè appena toccare le cose alemanne. Laonde altri decida, se per avventura egli ne avesse formato un commentario a bella posta, o se porre si debba un terzo Asinio, peraltro sconosciuto. Checchè siasi, riman fermo che Strabone s'elesse per guida uno scrittore delle cose alemanne, essendo la sua narrazione della Germania circoscritta da que' termini medesimi, entro i quali contenevansi le guerre de'Romani. Perocchè confessa egli schiettamente, che le regioni poste di là dal fiume Elba sino alle foci del mar Caspio, da lui tenuto per un seno dell'Oceano boreale, non si conoscono nè tanto nè quanto; non sapendo che alcuno navigasse di là da quei lidi, o li abbia per terra visitati (3).

(1) P. 445. (2) De Istor. lat., p. 82. (3) P. 451, 452.

Le quali cose tuttavia si vogliono intendere delle terre settentrionali solamente; perciocchè quelle poste più ad ostro presso il Danubio e il Ponto Eussino, egli certamente le conobbe, sapendo che ivi abitavano i Cimbri, i Geti, gli Sciti per insino ai Rossolani; dopo questi tutto era sconosciuto (1). Quali scrittori poi in ciò seguisse non è così oscuro, e furono quegli stessi delle cose cimbriche, tra i quali Posidonio ha il primo luogo: poichè da lui, che cita eziandio per nome (2), pare interamente tolto quanto narrasi de' Cimbri, delle lor sedi nel Chersoneso Taurico, e delle spedizioni loro. Inoltre ciocchè soggiugne del Chersoneso Taurico e delle regioni circostanti, ne sembra cavato dalla storia delle guerre mitridatiche. Tuttavia anche tra questi Posidonio ha il primo onore, il quale continuò la storia sino alla fine di esse guerre, siccome altrove insegnammo. Laonde io tengo per certo che a lui si debba (3) quasi tutto ciò che narra di quelle terre. Conciossiachè le narrazioni fattene da Eforo, qui solo citato (4), e' si pare da Strabone medesimo non essere state che invenzioni dei poeti. Gli altri poi non dà sentore di averli consultati che ne' particolari in cui li cita. Havvi tra questi Apollodoro grammatico, autore d' un commentario sopra il Catalogo delle navi, cui riprende d' avere a torto accusato Omero di non conoscere gli Sciti (5). Evvi pure Tolemeo Sotero, scrittore della storia d' Alessandro, dal quale è presa la lepida narrazione dell'ambasceria dei Celti, o Galli, ad Ales-

(1) P. 471. (2) P. 453. (3) Cf. p. 474. (4) P. 463. (5) P. 483.

sandro, mentre aggiravasi appo i Triballi. I costoro ambasciatori interrogati di che massimamente temessero, risposero solo: *Che caschi il cielo* (1). Agli scrittori delle mitridatiche geste sembra appartenesse anche Apollonide (2), una volta sola in questo libro, e due nella descrizion dell' Armenia citato; non che Ipsicrate (3), s' io non erro, sia ch' egli fosse l' amiseno, o quell' altro, di cui il Nostro dice nell'undecimo libro, aver conosciuto assaissimo le regioni vicine al Caucaso.

L' ultima parte del settimo libro il Geografo la destinò alla descrizione dell'Illirico, e delle regioni lungo il Danubio e nel lido occidentale del Ponto, ed in questo lavoro usò egli una diligenza maravigliosa. I fonti a' quali attinse, in generale non sono scuri, ma troppo assai malagevol quistione imprenderebbe chi volesse discendere al particolare. Di molti luoghi sembra narrare non più di quanto per sè stesso vide; come è a dire dove parla delle strade fattevi dai Romani (4): altre cose poi son cavate dagli scrittori, non però da questo o da quello, ma da più insiememente (5). Evvi tra essi Aristotile nell' opera perduta *delle Repubbliche*, dove giusta il nostro Autore descrisse eziandio le repubbliche degli Acarnani, de' Megaresi, degli Etoli e degli Opuntj (6). Nondimeno anche qui egli tenne in gran pregio l' autorità di Polibio (7), massime nell' indicar le misure, e quella parimente di Posidonio (8); ma non sempre difinir potiamo ciò che debbasi all' uno, o pure all' altro.

(1) P. 462. (2) P. 474. (3) P. 479. (4) P. 497. (5) P. 482. (6) P. 495. (7) P. 481, 488 497. (8) P. 487.

I suoi racconti intorno alle genti d'Epiro sono presi, almeno in parte, da Teopompo (1); e quelli che raggiransi sopra argomenti favolosi, da Eforo (2). Nelle indagini sopra Dodona e quell' oracolo, oltre ad Eforo, consultò Filocoro, scrittore delle cose attiche (3), ed Apollodoro grammatico, interprete di Omero (4). A questi egli aggiunse anche Cinea, del quale non si conosce che il nome (5); perocchè i brani tratti da lui insieme con le altre cose che davan fine a questo libro, perirono.

Libro VIII, IX e X.

Questi tre libri destinò il Geografo alla descrizion della Grecia, seguendo generalmente i duci medesimi. Tratta adunque nel libro ottavo del Peloponneso; nel nono dell'Attica, e delle altre regioni della Grecia interiore in una con la Tessaglia; nel decimo alla perfine dell'Epiro, e delle isole circostanti. Tutto qui poggia sopra Omero, siccome quello che primo offrì la geografia della Grecia (6), ed è di tanto maggiore autorità rimpetto agli altri, che da lui devesi sempremai cominciare. Disceso adunque alle antichità della Grecia, le dichiara con le dottrine sì degli storici, che di esse insieme trattarono o geograficamente, come Eforo e Polibio, o fisicamente, come Posidonio ed Ipparco, sì di quelli che scrissero, come Artemidoro e Timostene, separatamente dei lidi e dei porti; chiamati pur quivi in aiuto gl'inter-

(1) P. 498. (2) P. 501. (3) P. 505. (4) Ibid. (5) P. 507. (6) P. 512.

preti d' Omero sopra il Catalogo delle navi (1). Quelle cose però che aggiunge intorno allo stato in allora della Grecia voglionsi attribuire alle sue proprie osservazioni. Premesse adunque in sul principio del libro ottavo alcune brevi notizie relative alla stirpe degli abitatori e sopra i confini della regione, nello stabilire i quali segue Eforo (2), determina il circuito del Peloponneso, sì giusta Polibio, che giusta Artemidoro. E traendosi a' particolari, comincia dall' Elide; vi reca i rispettivi brani di Omero, nominando il più, tra gl'interpreti, Apollodoro e Demetrio scepsio; i quali io reputo volersi pur intendere, quando dice, senza aggiungerne il nome, esservi chi stimi questa o quell'altra cosa. E dove tocca i tempi favolosi, riporta le testimonianze di altri poeti eziandio, come di Pindaro, Antimaco, Sofocle, Stesicoro e Callimaco (3); avvegnachè pur qui in materia di cose favolose abbia egli in gran prezzo l'autorità d'Eforo, da cui tolse l'intera narrazione della presa di Elide fatta dagli Etoli (4). Dallo stesso fonte è cavato il racconto dell'antico stato di Messene e delle guerre di lei (5), chiamando però in aiuto Filocoro e Callistene (6), il quale avea trattato di ciò ne' libri delle cose greche. Da Eforo poi è tolta la divisione del Peloponneso fatta dagli Eraclidi (7), e gran parte di quello che leggiamo della repubblica degli Spartani (8). Tra gli altri da lui consultati nella descrizione della penisola, sono da nominare Ellanico, Demetrio scepsio, Teopompo, Tucidide (9), e

(1) P. 512. (2) P. 515. (3) P. 534. (4) P. 547 ec. (5) P. 554. (6) P. 557. (7) P. 460. (8) Ibid. (9) P. 568, 572, 575.

qua e là anche Aristotele (1), nell'opera sullodata delle Repubbliche. A' quali si vuole aggiunger Polibio, da cui prese ciò che leggiamo della forma, e delle instituzioni dell' acaica alleanza (2), e nello stabilire precisamente gl' intervalli de' luoghi confrontò con esso Artemidoro ed Eratostene (3).

Descrive nel libro nono primieramente l' Attica, ricavandone le dimensioni da Eudosso matematico (4). Su le antichità di quella terra consultò i varii scrittori, osservando disconvenire tra loro in alcune cose (5), ma nel più tuttavia accordarsi. Tra questi trovansi citati per nome Filocoro e Androne (6), il quale sospicarono già gl' interpreti esser lo stesso che Androzione, mentovato spesse volte da Pausania e da altri: dal primo ebbe ciò che narra dell' origine delle città degli Ateniesi (7). Esaminò pure i Commentarii di Demetrio Falereo dello stato della città d' Atene, qual si era all' età sua (8); quanto poi riguarda la Beozia, la sua storia e antichità, è tratto in parte da Eforo (9), ma più ancora, siccome egli stesso confessa, dai commentatori del Catalogo d'Omero, cioè da Apollodoro, e dagli altri (10). Dopo la Beozia segue la Focide col Parnasso, in cui eravi la città e l' oracolo di Delfo. Molte cose di questo furono dal Geografo copiate per la maggior parte da Eforo; del quale dichiara solersi servire a preferenza d' ogni altro nella spiegazione delle antichità; avvegnachè pure il riprenda per avere mischiate troppe favole al vero, nè aver ben distinte le

(1) P. 572, 584. (2) P. 591. (3) P. 597. (4) P. 598. (5) P. 600. (6) P. 601. (7) 609. (8) Ibid. (9) P. 614, 615, 616. (10) P. 637.

favolose narrazioni dalle storiche (1). Gli stessi duci egli segue nel descrivere le due città de' Locri; chiamando però di nuovo in sussidio Teopompo e Tucidide (2). Nell' ultima parte del libro finalmente tratta della corografia della Tessaglia per modo, che la crederesti un Commentario su que' luoghi dove parla Omero degli Etoli, non perdendo però mai di vista i loro illustratori.

Ciò che rimane della Grecia contiensi nel decimo libro, in cui il Geografo comincia dall'isola Eubea. Nelle dimensioni conviene con Plinio, e nello spiegarne le antichità consultò molti autori (3), cioè gl' interpreti d'Omero, nonchè Teopompo, e Aristotele nel libro sullodato. Dall' isola Eubea tornato al continente descrive l'Acarnania e l'Etolia con le vicine isole poste a rimpetto, e prende quasi tutto da Omero. Loda inoltre un poeta epico, che aveva scritto l'Alcmeonide (4), ed era in alcune cose seguito da Eforo. Più di frequente troverai citati Apollodoro, Demetrio scepsio ed Artemidoro (5). Nel trattare delle antichità d'Acarnania, vi frappone una lunga chiosa sopra Eforo, il quale avea negato che gli abitatori di lei trovassersi nella spedizione contro Troia (6). Dallo stesso autore egli trasse quanto leggiamo dell' antico stato dell' Etolia (7). E qui coglie l' occasione di dare il suo giudicio sopra Eforo, ripreso da Polibio di alcuni errori; ma questi pure fu tacciato da Apollodoro e da Posidonio della cosa stessa, massime nelle distanze (8). Di che Strabone prega i suoi let-

(1) P. 646, 647. (2) P. 648, 649. (3) P. 682, 683, 685. (4) P. 695. (5) P. 696, 700, 705. (6) P. 709, 710. (7) P. 711. (8) P. 712, 713.

tori d' averlo per iscusato; se valendosi principalmente della loro autorità, inciampò talora per avventura insieme con essi. Accingendosi poi il Geografo a passare dall' isola Etolia a quella di Creta, v' intramette un lungo episodio intorno ai Coribanti (1), e nota esservi gran dissensione tra gli autori che scrissero delle cose di Creta e di Frigia; non rimane quindi dubbio che ne consultasse molti. De' Coribanti trattato avea diffusamente Demetrio scepsio, il quale apparisce non men qui che altrove, essersi tenuto in gran pregio dal Nostro (2). Tra gli altri nomina Archemaco, scrittore delle cose d'Eubea (3), e menzionato spesse volte da Ateneo; Ferecide siro; Acusilao argivo (4) ed espositore delle favole d'Esiodo in prosa; nonchè Stesimbroto tasio, contemporaneo di Policrate, che trattato aveva de' Coribanti nel commentario *Delle iniziazioni* (5): nè trascurò i commenti sopra i poeti Pindaro, Sofocle, ed altri. L' ultima parte del libro abbraccia le isole del mare Egeo; e prima tratta di Creta, poi delle altre minori. Il principale scrittore delle cose di Creta fu Sosicrate, seguito da Apollodoro grammatico nel commentario ad Omero, siccome attesta Strabone (6); niuna maraviglia adunque se questi ne faceva d' assai l' autorità. Le misure tuttavia sono tolte insiememente da Eudosso, da Artemidoro e dal cardiano Geronimo, istoriografo dei successori d' Alessandro il Grande (7). Ai mentovati si vuole aggiungere Stafilo naucratita, di cui conoscesi bene la *Tessalica* e l' *Eolica* (8), ma è incerto se componesse

(1) P. 715, ec. (2) P. 724. (3) P. 713, cf. lib. VI, Athen., p. 264. (4) Cf. Voss., p. 5. (5) Ibid. (6) P. 727. (7) Ibid. (8) Voss. p. 416.

un separato commentario intorno a Creta. Più cose di questa aveva scritte anche Eforo, da cui egli stesso confessa di aver attinto ciò ch'espone della repubblica de' Cretesi (1). Le isole del mare Egeo, o sia le Cicladi, erano state annoverate da Artemidoro; ed evvi apparenza che pur Demetrio scepsio (2) ne trattasse: nondimeno avendole Strabone medesimo visitate, ciò che egli ne dice debbesi ritenere non derivato dagli altrui insegnamenti, ma da proprii occhi suoi (3).

(1) P. 735. (2) P. 743, 749. (3) P. 743.

DISSERTAZIONE SECONDA.

Esposti da me, o Compagni, nella prima Dissertazione, come meglio potei, i fonti dei quali Strabone si valse nei dieci primi libri della sua Geografia, rimane adesso a ragionare intorno agli altri sette. Premesso al libro primo e secondo ciò che risguarda la geografia generale, ossia la cosmografia, dal libro terzo sino al fine del decimo avea trattato il Geografo dell' Europa, e delle regioni di lei. Pertanto delle parti della terra note alla età sua restano ancora l' Asia, e l' Africa; e di esse faremo ora parola. Ma prima d'instituire questo esame si deve richiamare alla memoria il detto da me nella prima Dissertazione, cioè ch' appresso Strabone non tutte le cose sono tratte da'libri; ch'egli non di rado pende dall'autorità de'suoi contemporanei viaggiatori, alle cui asserzioni prestò credenza; e soprattutto ch'avendo egli prima di cominciare l' opera sua intrapreso lunghi viaggi, moltissime cose, ed in più luoghi pressochè tutte, sono frutto delle sue proprie osservazioni. Ciò che dunque mi si può richiedere, è in primo luogo, che io bene distingua quali cose egli abbia vedute; quali dalle testimonianze dei viaggiatori, cui egli consultò, e quali dai libri, cui egli svolse; sieno in realtà o paiano state prese; dipoi che istituiscasi un esame intorno questi

autori, onde conoscere quali fossero, e di quauta fede meritevoli. Seguiremo l' ordine dei libri.

Libro XI.

Comincia da questo libro la descrizione dell' Asia, e la divide il Geografo in due parti; l' una situata per entro il Tauro, e l' altra fuori di esso (1). Imperciocchè il Tauro, stendendosi da occaso verso oriente, divideva a guisa di cingolo quasi per mezzo l' Asia nota a Strabone, ed era la larghezza di lei quasi tre mila stadii, e quaranta cinque mila la lunghezza dal continente opposto a Rodi, dove comincia, fino alle estremità dell' India e della Scizia orientale, come pur dice Eratostene (2). Sorge poi il Tauro dall' estremità australe dell' Asia minore, cioè dalla Pisidia e Cilicia; il perchè quella parte dell' Asia, che dicesi dentro il Tauro, abbraccia tutte le asiatiche regioni da esso inver l' Orsa; quella ch' è fuori, le altre rivolte all' austro; quante poi sono nel stesso Tauro e giacciono in mezzo ai monti, per la simiglianza del clima più freddo, si aggiungono alla parte settentrionale. Il fiume Tanai (3) pone confine all'Asia ed all'Europa, come abbiam pure da Eratostene e da altri; le rimanenti parti dell'Asia, eccettuato l'istmo che separa il mare interno dal seno Arabico, sono circondate dall' Oceano. Ma l' Asia tutta dentro il Tauro dividesi (4) in quattro parti, la prima delle quali contiene le regioni situate tra il Tanai,

(1) L. xi, p. 751, Almelov. (2) L. ii, p. 119. (3) L. xi, p. 752. (4) L. c., p. 753.

la Meotide, il Ponto, ed il mare Caspio; la seconda, quelle che dominano il mar Caspio e gli Sciti vicini agli Indi: la terza il continente situato nell'istmo tra il mar Caspio ed il Ponto, ossia nel Caucaso verso mezzodì, cioè la Media, l'Armenia, e la Cappadocia sino al fiume Ali; la quarta finalmente l'Asia minore, entro l'Ali, colle isole adiacenti, delle quali ad una ad una si dovrà trattare. Tutta questa esposizione appresso il Nostro è contenuta in altrettanti libri, cioè dall'undecimo fino al termine del decimo quarto.

Comincia dunque Strabone dal fiume Tanai, dichiarando chi ne conoscesse le bocche, e come le parti superiori di esso fossero poco note, ed i fonti del tutto oscuri. Cose più certe avea lasciato Erodoto (1), il quale insegnò nascere il Tanai da un lago, ed enumerò gli Sciti che ne abitano le rive. Avevano mosso dubbio nel Geografo le finzioni dei moderni, i quali molto differentemente tra loro ne ragionavano, sostenendo gli uni che dal monte Caucaso ove nasceva, primieramente si dirigesse verso settentrione, e che poi tornando indietro sboccasse nella Meotide; altri volevano ch' egli discendesse dai superiori fonti dell' Istro (2). Segue una accurata descrizione del lido e della Meotide, del Ponto fino al fiume Fasi, e delle città ivi fabbricate; le quali cose tutte, se pur Strabone stesso non visitò que' luoghi, io credolc tratte dalle asserzioni dei viaggiatori e dei mercatanti anzichè dagli scrittori; imperciocchè ne interrompe la narrazione colle cose operate quivi a'suoi

(1) L. IV, p. 57. (2) L. VI, p. 754.

tempi, riferendo perfin le geste del re Polemone (1) che devastato avea la città di Tanai. Nella misura poi delle distanze, e degli intervalli seguì Artemidoro, il quale viaggiò per tutta quella spiaggia da Bati fino alla città Dioscuriade (2).

La descrizione delle regioni nello stesso Caucaso, cioè dell'Iberia, e dell'Albania, comprende pure il lido e le città in esso situate. Viene rinchiusa l'Iberia secondo il nostro Autore dai monti uniti al Caucaso, ed è molto abitata; abbonda di case e di ville; ha nel mezzo una pianura irrigata da fiumi, massimo dei quali è il Ciro, che va a terminare nel mar Caspio; dall'altra parte evvi il fiume Fasi, ch'esce nel Ponto (3). Non trascurò di descrivere il corso di questi fiumi, aggiunti anche i nomi di quelli, che mettonvi entro; espone inoltre gl'istituti del popolo, esservi cioè quattro sorta di Iberi (4), i nobili, dai quali sono eletti i re; i sacerdoti; i soldati cogli agricoltori, ed in quarto luogo finalmente gli uomini dell'infima specie abbassati alla servitù. Passa dopo a parlare dell'Albania e de' suoi abitanti, e dice esser ella abbondante di frutti e di piante di ogni specie; bene irrigata, meglio che la stessa Babilonia e l'Egitto (5). Si diffonde ancora sopra i costumi del popolo, il culto, gli instituti se in pace o pur in guerra. Le quali cose tutte donde sieno prese abbastanza chiaro ci palesò Strabone. Di fatti primieramente in ciò che spetta agli intervalli delle città e delle stazioni consultò Artemidoro; dal quale, aggiuntovi il nome, sono pur tratte

(1) P. 758. (2) P. 760. (3) P. 764. (4) P. 765. (5) P. 766.

quelle cose, che leggiamo dell' ordine, con cui le città e le genti vi si governano (1). Intorno ad Artemidoro, e le opere geografiche di lui, che abbiamo mostrato essere de' *Peripli*, sebbene qua e là parlasse anche dei mediterranei, fu per noi trattato nel primo commento. Tuttavia si deve prestar fede maggiore in questi luoghi agli scrittori delle cose mitridatiche (2), i quali con poco diverso ordine descrissero que' popoli, che non ad Artemidoro, e ad Eratostene. Difatti avendo Mitridate scorso quelle regioni, ed avendovi Pompeo nell' inseguirlo portato guerra, a ragione stimò doversi ai primi preferire la costoro autorità.

Per ciò che appartiene agli scrittori delle cose di Mitridate, già nella prima dissertazione li abbiamo numerati, essendo quelli, che narrarono le imprese specialmente di Lucullo e di Pompeo contro quel re. Distinguesi tra loro Teofane da Mitilene, compagno insieme e lodatore di Pompeo, cui Strabone ripone tra i primi istoriografi del suo tempo (3). Io non dubito essere di lui ciò che leggiamo intorno le barriere, superate da Pompeo e Canidio a fine di penetrare nell'Iberia (4). Oltre Teofane tuttavia è fuor di dubbio aver adoperato Strabone anche Posidonio, specialmente là dove si volge ai costumi dei popoli, agli istituti, ed alle religioni, nelle quali cose con accuratezza volea fermarsi il lodato autore (5). A questi sono da aggiungere ancora altri due, memorati dal Nostro, cioè Metrodoro scepsio, ed Ipsi-

(1) P. 760. (2) L. c. (3) L. XIII, p. 918. (4) P. 765. (5) Sono desunte certamente queste cose dallo scrittore della guerra fatta da Pompeo p. 768.

crate amiseno. Metrodoro scepsio, di filosofo fatto uomo di magistrato, fu tra i compagni e gli amici di Mitridate, e fu dal re innalzato a sommi onori, avendolo costituito giudice supremo, dalla sentenza del quale non era neppur lecito richiamare al sovrano; quindi lo mandò come ambasciadore a Tigrane re dell'Armenia, dove rotta la fede gli si ribellò; fece poi la descrizione del mondo (1). Il nostro Geografo avea nel libro settimo menzionato un Ipsicrate, forse l'autore della descrizione dell'istmo tra il Ponto ed il mar Caspio; (se questi sia stato il medesimo che tra gli antichi ricorda Luciano, nulla dico (2)); e di ambedue rettamente giudica Strabone nel dichiararli non ignari dei luoghi, essendo Ipsicrate nato nella vicina città di Amiso, ed avendo Metrodoro, socio di Mitridate, percorso quelle terre.

Nelle regioni qui da Strabone descritte fu la sede un tempo delle Amazoni, se meritan fede le finzioni dei poeti; il perchè non credè allontanarsi dallo scopo parlando brevemente anche di queste (3). Aveagliene poi offerta l'occasione Ipsicrate testè memorato, asserendo essere state le Amazoni confinanti coi Gargaresi, ed aver abitato ai piè del Caucaso. Le cose dunque che seguono intorno ad esse sono prese senza dubbio dallo stesso scrittore, poichè uno stretto nodo unisce la storia di quelle coi Gargaresi. Del resto, non senza ragione si maraviglia il Geografo che la favola delle Amazoni anche presso gl' istorici abbia tanto lungamente

(1) Voss., dell' istoria gr., p. 136. (2) V. intorno a ciò Voss. p. 416, dove male leggesi Polibio invece di Strabone. (3) P. 770 cc.

durato. Ciò devesi in ispezialità agli scrittori delle imprese di Alessandro, i quali mescolando alla verità finti racconti, non avevano dubitato lodarle pel congresso di lui con Talestre loro regina. Tra questi vi fu Clitarco, scrittore di poca fede, di cui abbiamo trattato nelle riflessioni sopra Plutarco, e con lui molti altri; qual meraviglia adunque che Strabone dica essere ancora al suo tempo in vigore quella favola (1), se gli stessi scrittori delle guerre di Mitridate la ripetono? Imperciocchè sappiamo da Plutarco che eziandio i lodatori di Pompeo lasciarono scritto, aver le Amazoni prestato soccorso agli Albani nella guerra contro di lui: conciossiachè raccogliendo i soldati la preda è fama essersi trovate in quella molte rotelle solite a portarsi dalle Amazoni, ma niun corpo di femina (2). Parimente alcune narrazioni favolose riportate dal Nostro intorno al Caucaso, non dubito essere state tratte da Clitarco e da altri scrittori di simil fatta; le migliori cose però che a queste soggiunge rapporto a que' popoli, sono dovute agl' istorici delle geste di Mitridate, sia pur Teofane o Posidonio; come rendesi manifesto da ciò, che intorno a Farnace ricorda, il quale ebbe allora il regno del Bosforo (3).

Descritte le regioni e le genti del Caucaso, passa lo Scrittore alla parte dell'Asia dentro il Tauro, dal mar Caspio verso oriente; e comincia dalla descrizione dello stesso mar Caspio. Quivi dobbiamo ammirare come il Geografo concepisse una del tutto

(1) P. 770, 771. (2) Vita di Pomp. 1, p. 638. (3) P. 772.

falsa opinione della natura di questo mare, volendolo non lago, sì bene un seno dell' Oceano boreale. Migliori cose certamente avrebbe qui potuto dire Erodoto, il quale ne conosceva non solo la natura, ma ancora la circonferenza, avendone assai accuratamente stabilito la lunghezza e la larghezza (1). A buon diritto adunque si cerca come Strabone sia caduto in tale errore. Tuttavia quest' opinione durò anche dopo l' età sua; poichè la si trova ripetuta presso Plinio (2), sebbene Diodoro Siculo narrasse cose più certe (3); e per quanto puossi arguire è dovuta ai compagni di Alessandro Magno, giacchè prima del Macedone non la troviamo presso alcuno; e che? Lo stesso Aristotele nella sua Meteorologia indica la vera figura di quel mare, dicendolo separato dall' Oceano, ed all' intorno abitato (4). Alessandro poi, non essendo giunto colla sua spedizione nelle parti interne del Caucaso, non potè avere accurata notizia del mar Caspio. Laonde non è molto da maravigliarsi, che i suoi compagni siensi acquietati alle sole congetture; e che vedendo un seno correre nel continente dell'Asia, il seno Persico, abbiano creduto non mancar di qualche seno anche il lato boreale di lei, ed abbian quindi preso il mar Caspio per questo seno boreale. Dovea pertanto avvenire, che o nullo o minore del vero credessero lo spazio posto tra il mar Caspio e l' Oceano boreale, e così pure facessero più breve la parte orientale dell' Asia. Poterono eziandio mandar voce non esservi colà re-

(1) Erod. I, c. 203. (2) Lib. VI, 15. (3) Lib. II, p. 261. (4) Lib. II, 1.

gioni, cui fosse prezzo d'opera il soggiogare colle armi, acciocchè i Macedoni non s'impadronissero di quella parte d'Asia, ch'è tra il Tanai e l'Oceano. Vi furono poi alcuni, i quali vollero la palude Meotide unita col mar Caspio. Tra questi Policleto di Larissa (1), autore d'incerta età, il quale in un'opera ben lunga, poichè Ateneo lodane il libro ottavo (2), avea descritto l'istoria di Alessandro. Adunque tanto fu lungi che per la spedizione del Re macedone siensi illustrate quelle terre, ch'anzi maggiori tenebre le coprirono. Io non oso dire, chi primo abbia detto il mar Caspio un seno dell'Oceano. Tuttavia uno di questi fu *Patrocle*, di grande autorità presso Strabone. Se badiamo a Plinio, Patrocle fu artefice di bugie: imperciocchè vuole che scrivesse di aver navigato con Seleuco ed Antioco, alla cui flotta presiedeva, intorno l'Asia verso oriente, e di aver gettato le ancore nelle parti interne del mar Caspio (3). Ma cose migliori ne dice Strabone, il quale narra che posto da Antioco e da Seleuco a presiedere all'Asia superiore, fece una descrizione di quelle regioni del tutto degna di fede; e che similmente cadde per congettura nella opinione che il mar Caspio, cui credeva eguale al Ponto Eussino, fosse un seno dell'Oceano, e si potesse perciò navigare dalle sue foci per l'India (4). Da questi scrittori adunque è tratto in errore anche Strabone, il che non sarebbe avvenuto, se avesse prestato ad Erodoto la fede dovuta. Ma per giudicio di lui avrebbero riportato maggior fede Omero ed Esiodo,

(1) P. 777. (2) Lib. XII, p. 539. (3) Lib. V, 21. (4) Lib. II, p. 127 e 789.

dove parlano degli eroi, che Erodoto, Ctesia ed Ellanico (1). Io qui non parlo di Ctesia e di Ellanico; quanto falsa poi sia la sua sentenza intorno ad Erodoto, tutti quelli che ne conoscono le istorie, lo sanno. Del resto ci avvisa, che a molti ancora di quelli, che scrissero di Alessandro, eccettuato Patrocle, non si dee accordar molta fede (2).

Esposta la natura del mar Caspio passa lo Scrittore alle regioni di esso verso oriente, cioè l' Ircania, la Partia, e le vaste sedi di que'popoli pastori (3). Dice che alla sinistra vanno errando i Dai, e dopo questi vi sono deserti, e quindi l'Ircania. Colà ricorda molte genti alle falde dei monti a confine degli Armeni e degli Albani, cui Patrocle avea nominate; e fa molto estesa l'Ircania, bene abitata e di maravigliosa fertilità. Non è dubbio esser venute da Patrocle le notizie dell'ultima; poichè egli, mentre reca per testimonii Eratostene ed Aristobulo, vuol dessi ripetitori delle cose lasciateci da quello (4). Intorno ad Eratostene non dubito; tuttavia io crederei che Aristobulo compagno di Alessandro abbia scritto prima di Patrocle. Checchè ne sia, è certo che le narrazioni del Geografo intorno a questi luoghi e popoli sono attinte da Patrocle, da Eratostene, e da Aristobulo, ai quali aggiungo l' antedetto Policleto. Vengon dietro più cose e dei Saci e dei Messageti. Ciò che narra intorno ai primi è cavato dagli scrittori delle imprese di Mitridate, e soprattutto da Posidonio, così pure le cose della dea Anaitide, e del culto di lei (5). Nella

(1) P. 774. (2) Ivi. (3) P. 775. (4) P. 776. (5) P. 779.

descrizione poi dei Messageti segue onninamente Erodoto, come già nelle annotazioni mostrò il Casaubono (1). Le seguenti narrazioni poi, sopra i Corasmi, i Battriani, ed i Sogdiani, cogli intervalli e misure dei luoghi, in gran parte sono attinte da Eratostene (2).

Segue la Partia colle terre adiacenti. Vi sono qui pure molte cose tratte dagli stessi fonti, ma non tutte. Imperciocchè havvi un' altra classe di scrittori, ai quali molto diedero gl' istorici delle cose dei Parti, cui egli consultò, non essendosi quelle terre aperte ai Romani che dopo le guerre fattevi cogli indigeni. Distinguonsi tra essi scrittori Apollodoro artemite, alla cui autorità spesso provoca Strabone (3); ma la sua età non puossi con accuratezza stabilire; tuttavia avendo le guerre dei Romani coi Parti avuto principio sotto Antonio, sembra ch' egli fiorisse non molto avanti il Geografo. Avea narrato Apollodoro nelle sue cose de' Parti i destini e le vicende del regno dei Battriani dal suo principio sino al fine, ed a lui pure devesi un luogo insigne, dove il Nostro attinse alcune cose di questo regno (4), del quale altrimenti appena il solo nome resterebbe. E sarà facile il conoscerle prese da Apollodoro, se confronterai ciò che alla pagina 785 di lui riferisce (giacchè colà doversi leggere invece di Apollonio adramittone Apollodoro artemite convengon tutti gli interpreti). Che poi nel descrivere queste regioni Strabone abbia adoperato molti testimonii, è chiaro dai racconti del fiume Osso e del suo corso, dove mostra dir que-

(1) P. 780. (2) P. 782 dove nomina Eratostene. (3) P. 783, 785. (4) P. 783, ec.

sto alcune cose, quello altre (1), i quali tutti andar investigando non è qui mestieri. Quanto di più riferisce intorno alla Sogdiana, alle città di essa ed ai fiumi, sono tratte dai compagni di Alessandro, specialmente da Aristobulo e da Patrocle. Si conosce ancora da ciò, che Strabone non a torto si elesse a duce Patrocle, il quale dei fiumi della Sogdiana, Osso e Tassarte, del corso loro, e dell' intervallo, che ne separa le bocche, ci lasciò cose alla verità conformi (2). A queste aggiunge non poche maraviglie comuni appresso i Derbici, i Caspii, gli Ircani ec., descritte parte da Erodoto, parte da altri, e compilate eziandio da Eliano (3). Le parti poi ulteriori della Scizia sono del tutto sconosciute, non essendovi stata fatta in esse spedizione alcuna (4). Perciò veggiamo circoscritte da strettissimi limiti le notizie del Nostro intorno all' Asia; mercè che le regioni per noi assegnate alla sua parte settentrionale furono ad essi del tutto ignote, e della parte di mezzo, che comprende quelle vaste contrade abitate dai popoli di origine tartara e mogolica, la sola parte australe fu a loro saputa. Ritorna poi il Geografo al Caucaso; stabilisce il corso de' fiumi che da quello discendono, cioè l' Eufrate ed il Tigri, e descrive la parte australe del Tauro, che separa l' Armenia dalla Babilonia; dove spesso si allontana da Eratostene, che con qualche differenza avea tali argomenti trattato (5).

Dopo di che passa alla descrizione della Media divisa in due parti, grande, e piccola detta Atropatene dal

(1) P. 788. (2) Ivi. (3) Afr., not. Casaub. (4). P. 788. (5) P. 793.

condottiere Atropato, il quale si era opposto perchè non cadesse nel poter dei Macedoni (1), la cui successione dice ch'ancora al suo tempo durava. Nella descrizione di questa Media minore loda Apollonide, citato anche nel libro settimo, il quale non so se debbasi annoverare tra gli scrittori di Mitridate, o sia lo stesso, cui Apollonio scoliaste attribuiva il *Periplo* dell'Europa (2). Sembra poi che Adelfio o piuttosto Dellio (3) siagli stato di principale scorta, il quale Dellio nella spedizione contro i Parti fu compagno di Antonio, scrivendone inoltre la storia, e comandò una parte dell'esercito; ma intorno ad esso nella quarta dissertazione sopra la vita di Plutarco abbiam trattato; siccome poi aveva percorso quelle regioni, non a torto fu dal Geografo preso come testimonio. Finalmente le cose che dice verso il fine del libro intorno all'Armenia ed a que' re e specialmente Tigrane, l'argomento stesso c'insegna derivare dagli scrittori delle geste mitridatiche; mentre Tigrane era congiunto a Mitridate e per parentela e per alleanza.

Libro XII.

Esposta nel libro undecimo la natura delle regioni lungo il mar Caspio, e l'indole dei popoli che colà abitano, ritorna il nostro Autore verso l'occaso, e ci presenta la geografia delle terre comprese sotto il nome d'Asia minore, procedendo coll'ordine seguente: pri-

(1) P. 794. (2) L. I, IV, V, 983, Afr., Voss. p. 328. (3) P. 794.

ma tratta della parte settentrionale della penisola cominciando dalla Cappadocia, cui vengon dietro il Ponto, la Paflagonia, e la Bitinia, e delle regioni interne la Frigia e la Galazia. E queste sono le cose contenute nel dodicesimo libro. Parla quivi il Geografo delle regioni nelle quali era nato, ed avea percorso la gioventù, e forse anche una parte della virilità. Poichè avvennero i suoi natali, come egli stesso afferma, nella città di Amasea, da nobile famiglia, la quale sotto i re del Ponto avea avuto parte nell' amministrazione della repubblica. Chi perciò non vede, quanto a' fonti essere diverso il tenore di questi libri da quello dell'undecimo. Di rado infatti or pende il Geografo dalle altrui testimonianze; narra ciò che egli stesso co'suoi occhi vide. Conciossiachè dichiara di spiegare lo stato di quelle regioni, quale era al suo tempo (1), e d' inscrirvi solamente alcune notizie dell'antichità, offerendosi l'opportuna occasione. Sarà quindi nostro dovere l'investigare quelle cose, che appoggiansi alla testimonianza degli scrittori, contentandoci indicare con brevità le rimanenti.

Principia dalla Cappadocia, alla quale pone gli stessi veri confini proprii della lingua dei Cappadoci; tuttavia dice averne gli antichi separato la Cataonia, sebbene gli abitanti di essa parlino l' egual favella (2), ed aver sofferto eziandio altre mutazioni. Poichè avanti il tempo dei Persiani sotto questo nome era compreso anche il Ponto; ed eglino, separatolo, stabilirono due satrapie, la

(1) P. 816. (2) P. 806.

Cappadocia grande o propriamente così detta, e la Cappadocia al Ponto o pontica (1). Ignorandosi poi l' antica costituzione della prima, ne spiega lo stato posteriore, quale era cioè sotto i re creati dai Romani, Ariobarzane ed Archelao, sia che queste cose abbia udito od attinto dagli scrittori delle geste mitridatiche. Nella descrizione di quel suolo facilmente conoscerai un testimonio oculato, così pure nel rammemorare come ne' suoi viaggi visitasse que' luoghi (2), e nel parlare di Comana città della Cappadocia, e di quel famoso tempio di Bellona, il sommo sacerdote del quale, per lo più nato di regio sangue, aveva l'imperio ad un tempo della città e della regione posta all'intorno. Le cose che Strabone ricorda di quel tempio e di altri ad esso simiglianti, così nella Cappadocia come nel Ponto, sono assai memorabili; poichè narra che quivi ad immitazion della Siria, i sommi sacerdoti erano insieme principi, ed esercitavano un severo imperio sopra que' sudditi nomati *Jeroduli* e di servil condizione.

Giusta il nostro Autore dopo la Cappadocia evvi il Ponto, cui testè dicevamo aver formato un tempo parte di essa. Il Geografo qui mantiene la promessa spiegandone lo stato all' età sua. Ciò che vi frammischia di quegli antichi abitatori è tolto parte da Teopompo, parte da altri (3). Poichè attesta di aver avuto fra le mani oltre il nominato anche Erodoto, Ellanico ed Eforo (4), e dove di lor si vale ne aggiugne tosto i nomi. Qua e là ricorse ancora agli scrittori delle cose mi-

(1) P. 818. (2) P. 809. (3) P. 816, 822. (4) P. 819, 820.

tridatiche, dai quali sono dedotte le notizie intorno a Sinope, regia di Mitridate, ed al regno concesso da Pompeo a Deiotaro (1). Nella storia della città di Amisi chiama nuovamente in testimonio Teopompo (2); nelle altre cose, come parlando dei Mosinoeci, tornò a consultare i commentarii delle guerre di Mitridate; in tutto il rimanente è manifesto aver lo Scrittore veduto co'proprii occhi ciò che racconta. Mentre poi fa menzione dei Calibi e degli Alironi, tocca un argomento dove avea campo l'erudizione, prendendo a disputare contro Apollodoro, il quale nelle memorie sopra il Catalogo delle navi avea posto gli Alironi fuori del fiume Ali. In tale congiuntura riporta similmente, riguardo ad essi, le opinioni di Eforo, e di Demetrio scepsio; questi aveva trattato delle opinioni di Ecateo milesio nel Periodo della terra, di Menecrate elaita nel Periplo dell'Ellesponto, e di Palefate scrivendo intorno gli Alironi e le Amazoni (3).

Dopo di che torna il Geografo in materia, e descrive la parte orientale del Ponto, il cui impero allora possedeva la femina Pitodore, successa, col consenso dei Romani, nel regno all'estinto marito Polemone (4). Quelle cose che ricorda intorno alla storia di esso ed alle imprese di Pompeo, le dobbiamo almeno per la massima parte a Teofane da lui citato (5), poichè molti avendo scritto sul duce romano, io non le credo tutte derivate da uno stesso fonte. Segue la descrizione della patria Amasca, ed in principal modo della città e del tempio dei Comani nel Ponto, dello stesso nome, dello stesso

(1) P. 821. (2) P. 823. (3) P. 828, 832. (4) P. 837. (5) Ivi.

culto, e degli stessi instituti di quello della Capadocia (essendo pur quivi l'impero in mano del sommo sacerdote), delle quali cose abbiamo già parlato, e dove si riconosce un testimonio di vista (1).

Passa alla Galazia, della quale, prima di esporre la condizione presente, premette molte cose intorno il primiero stato, avendole a parer mio tolte da qualche scrittore delle geste mitridatiche, che forse ne formò un episodio, giacchè spesso si fa menzione di Pompeo e de'suoi fatti (2). Si sa che la Galazia era una parte della Frigia confinante colla Misia; ma secondo Strabone è cosa assai difficil distinguerne i confini. Confondonsi ancora i Misii coi Lidii, cui Omero chiama Meoni (3). È ancora incerta l'origine dei Lidii, essendovi chi li stima Traci, chi Misii (4): L'ultima opinione è difesa da Xanto lidio e da Menecrate elaita (5). Così dice Strabone il quale tra gli antichi storici numera anche Xanto lidio quasi coetaneo di Erodoto ed autore di molti libri delle cose patrie, dai quali certamente derivano anche queste (6). Quasi della stessa età fu Menecrate elaita comtemporaneo di Ecateo milesio, ed autore del Periodo dell' Ellesponto, a cui non è da dubitare appartenersi le notizie che quivi leggiamo (7). Probabile altresì è che sieno derivate dagli stessi fonti quelle, che soggiunge intorno all' antichità dei Misii e dei Frigii. Ciò che narra poi della città di Cizico, il cui nome è celebre nelle guerre di Mitridate, e de'suoi instituti, io il credo dedotto dagli scrittori di cotali guerre, i quali

(1) P. 837. (2) P. 851. (3) P. 857. (4) P. Ivi. (5) Ivi. (6) P. 869. (7) Afr. Voss. p. 441 e 451.

avevano esposto le imprese di Lucullo, sia questi Posidonio od alcun altro.

Libro XIII.

Prosegue in questo libro la descrizione dell' Asia minore, cioè della spiaggia marittima, che stendesi dalla città di Cizico fino a Cuma ed al confine dell' Eolide, dell'isole adiacenti, la cui principale è Lesbo, e dei mediterranei situati lungo la spiaggia. E subito si presenta al Geografo una regione celebre più d' ogn' altra e per lo splendore del nome e per la gloria dell' antichità, cioè la terra troiana. Abbiamo mostrato nella prima dissertazione la fede portata da Strabone ad Omero ne' punti geografici; il perchè appena potea attendersi, che trattando copiosamente e con somma cura la questione intorno la terra troiana non mettesse per fondamento della disputa i versi del Poeta. Ma essendovi stati avanti di lui molti, che posero ogni studio nello spiegare la sua descrizione, non molto è da maravigliare, ch' essi non di rado abbianlo franteso, come appunto nota Strabone essere tosto avvenuto nello stabilirne la circonferenza. Vi furono tra questi, e ne riporta i nomi, Eudosso, Damaste, Caronte, Scilace ed Eforo (1). Quando parleremo dell' ultimo, mostreremo avergli Strabone prestato molta fede nelle cose favolose; non è quindi fuor di proposito che da lui ritraesse quanto nel principio del libro spetta alla venuta degli Eoli nel-

(1) P. 873.

l'Asia, ed alle città ivi fabbricate. Eudosso è cnidio, ed autore d'un opera divisa in molti libri, nella quale dovevasi pur trattare di così fatte materie. Damaste sigeo, che fiorì poco prima della guerra del Peloponneso, noi lo conosciamo da Dionigi di Alicarnasso, il quale lo fa coetaneo di Ellanico lesbio e di Xanto lidio. Leggevasi una sua opera, citata da Stefano, *su le nazioni* (1). Scilace cariandese è quello stesso di cui abbiamo il *Periodo della terra*, o piuttosto il Periplo del mar Mediterraneo e del Ponto Eussino. Finalmente Caronte lampsaceno, coetaneo, come si vuole, di Serse, avea scritto in due libri le scorrerie dei Persiani nella Grecia, le quali dovevano similmente aver toccato la terra troiana (2). Aggiungiamo a questi Calistene spesso lodato dal Nostro, ed uno de'seguaci di Alessandro nell'Asia, ma perdutane di poi la grazia fu condannato a morte. Aveva egli dato alla luce i Commentarii intorno la spedizione del Macedone (3), dove sembra che pur spiegasse di quando in quando gli antichi monumenti delle città. Tra gli scrittori tuttavia, che trattarono dell'antica Troade, si distingue sopra ogni altro Demetrio della città di Scepsi, nato nel mezzo di questa regione e perciò detto scepsio. Fu contemporaneo di Aristarco, avvegnachè un poco più giovane; e quando i Romani debellarono Antioco il Grande era ancora di giovanil età. La sua opera portava il titolo di *Rassegna troiana* (4). Imperciocchè avea commentato il luogo del-

(1) Stef. Delle città. (2) Voss. p. 442 da Suida. (3) Le scritture di lui ricorda Voss., p. 40. (4) Spesso sotto questo titolo lodasi da Ateneo, p. 423, l. XXVI.

l' Iliade ove trattasi dell' esercito troiano, con tanta cura, che nello spiegarne appena sessanta versi, riempì trenta libri. In questo esame lo scelse Strabone per duce primaio, e alla di lui autorità spesso appella (1): imperciocchè in molti punti dà la preferenza a Demetrio, uomo perito e conoscente dei luoghi nei quali era nato. Adunque sono tolte da lui più cose, cioè quelle che risguardano l'antica condizione della città e della terra troiana, il monte Ida, la città di Scepsi; di più ancora, se non m'inganno, quelle che delle vicende della Biblioteca di Aristotele conservata in Scepsi narra il nostro Autore verso il fine del libro. Anche gl'intervalli tra' luoghi sono qui segnati secondo lui; tuttavia nei seguenti libri secondo Artemidoro. Consultò anche Eforo e Tucidide (2). Del resto, la stessa narrazione dimostra non essere stato il tutto attinto dagli autori, ma avere Strabone stesso visitato quel luogo. Nell' investigare poi l'origine dei Troiani di vario parere furono gli autori, essendovi chi li faceva derivare dall' Attica, e molti dall'isola di Creta. Vi furono di quelli, dal Geografo nomati recenti, e tra di essi il retore Licurgo, che colle sue declamazioni si era cattivato la grazia dei Troiani (3); e tra gli antichi Ellanico, e più di tutti Menecrate elaita sopra lodato, il quale avea scritto un libro intorno le *Fondazioni* o *origini delle città*. Da questo sono prese quelle cose, che leggiamo in appresso dei Pelasgi, e delle loro sedi nel lido dell'Asia minore; poichè tutta la spiaggia detta Ionia, dal promontorio di

(1) P. 887, 894 e 900. (2) P. 896. (3) P. 898.

Micale fino alle isole vicine a Lesbo, anticamente da quelli fu abitata (1).

Descritte la spiaggia troiana e la Lidia, passa ai mediterranei, dove subito presentasi Pergamo, città celeberrima sotto i re Attali; la serie dei quali espone assai fiorente nel corso del suo lavoro (2). Non posso dire qual duce abbia seguito, ma certo uno scrittore, che dopo la caduta di quel regno ne avea composto le storie, ricordando le ultime vicende, e se non m'inganno egli è Posidonio. In seguito, dove tratta dei popoli Lidii e Misii, non si può sempre accuratamente conoscere donde sieno prese tutte le notizie; ciò non pertanto è fuor di dubbio non differenziarne le sorgenti da quelle già nominate; poichè spesso ricorre all' autorità di Demetrio scepsio, alle volte di Artemidoro (3), di Erodoto, di Callistene e di Teopompo.

Libro XIV.

Continua il Geografo in questo libro la descrizione dell' Asia minore trattando delle rimanenti cose. Parla dunque della spiaggia marittima della Ionia, e de' suoi mediterranei; delle isole di Samo, di Rodi, e del lido opposto; delle regioni australi dell'Asia minore, la Licia, la Cilicia e la Pamfilia; e finalmente dell'isola di Cipro. Così prosegue e volge al fine la narrazione dei primi libri, onde per sè è manifesto ch'essa pende quasi dalle stesse autorità, e che difficilmente potrebbonsene aspet-

(1) P. 922. (2) P. 925. (3) P. 923 a 930.

tare di nuove. Prese adunque le mosse dalla Ionia, parla delle città dei Greci colà fabbricate, di Mileto, di Efeso e di altre; l'origine e l'antichità delle quali si devono a Ferecide siro, che avea descritto le partite degli Ioni (1), ed anche alle testimonianze dei poeti, Mimnerme, ed Ipponatte di Efeso ec. (2). Circa la fondazione ed i principii di Mileto consultò ancora Eforo (3); per le colonie poi condotte dai Milesi ricorse ad Anassimeno di Lampsaco, compagno di Alessandro, e conservatore della patria, quando si ribellò dal re (4). Leggevasi la costui opera col titolo, *Prime istorie* (5), e conteneva, a detta di Diodoro siculo (6), tutti i fatti dei Greci dai più antichi tempi fino alla morte di Epaminonda. Quello che narra della tirannia di Policrate nell'isola di Samo, fu tolto da Erodoto (7), e da Tucidide quanto appartiene alla spedizione degli Ateniesi contro di essa (8). Nella storia della città di Efeso, crescente al tempo suo di giorno in giorno per l'opportunità dei luoghi e della situazione, talchè era il primo emporio dell'Asia, ed in quella del famoso tempio dedicato a Diana, ebbe per guida Artemidoro, censore delle calunnie di Timeo, il quale sosteneva aver gli Efesini costrutto quel tempio co'depositi dei Persiani (9). Artemidoro narrò anche le posteriori vicende della città, essendo egli mandato ambasciatore a Roma per sostenerne le parti (10). Anche nelle altre città della Ionia segue

(1) P. 938. (2) P. 490. (3) P. 941. (4) Ivi. (5) Così le loda Aten. VI, p. 231. (6) I, XV. (7) III, 139. (8) L. I, 3. (9) P. 949. (10) P. 951. Era Artemidoro efesino, per lo che non è maraviglia, che più copiosamente abbia parlato nella sua geografia della patria.

gli stessi autori; e nelle cose favolose Ferecide ed Eforo, senza lasciar indietro le testimonianze de' poeti Esiodo, Pindaro, Callino e di altri (1), oltrechè aggiunge quanto egli stesso aveva udito e veduto. Le ultime fortune e la caduta del regno di Pergamo e di Aristonico, che indarno volevalo usurpare, credo essere tolte da Posidonio (2), il quale dovè trattarne per la connessione della sua opera. Segue la descrizione della città di Rodi, veduta dallo stesso Geografo. In quelle cose che insegna dell' antichità di lei e dell' isola, egli stesso dice di aver consultato molti (3), forse poeti e scrittori piuttosto di favole che di storie, mancandone i nomi. È tolto poi certamente da qualche istoriografo di Alessandro ciò che scrive di Artemisia regina della Caria; poichè è condotta la narrazione fino ai tempi del Re, ed all' ordine delle cose da lui stabilito (4). Là dove parla della lingua dei Carii, che Omero chiama di *barbara voce*, riprende il grammatico Apollodoro, ed ebbe pur fra le mani lo scritto di un certo Filippo espositore delle cose loro. Abbiam conosciuto questo Filippo da Ateneo che il vuole teangulese, e cita il libro di lui intorno i Carj ed i Lelegi, al quale ricorre il nostro Autore (5). Da Artemidoro pure sono presi gli intervalli dei luoghi e delle città (6), e lo ebbe similmente per guida in ciò che scrisse intorno l' assemblea e gli instituti dei Licii.

Volgendosi a parlare della Cilicia, v' ha tosto di memorabile ciò ch' egli narra del trasporto e del mer-

(1) P. 951, 952. (2) P. 957. (3) P. 967. (4) P. 971, 972. (5) L. VI, p. 271. (6) P. 978, 980.

cato degli schiavi (1), di cui era insigne emporio all'età de' Seleucidi l'isola di Delo, quando, avvenuta la distruzione di Cartagine e di Corinto, i Romani cominciarono ad usare molti servi. Strabone qui non dice qual autore abbia seguito; tuttavia da ciò che insegna dell' origine di Pompeiopoli in Cilicia, dove trasferirono lor sede i pirati, e' si par manifesto essere stato uno scrittore dopo i tempi della guerra de'pirati fatta da Pompeo. Io certamente non dubito che abbia qui di bel nuovo preso a duce Posidonio; perocchè vi si conosce uno scrittore tendente a lodare, o scusare le geste de' Romani (2). La sua narrazione poi intorno all' origine della città di Mallo, è tratta in parte dai poeti, Sofocle in ispezieltà; in parte dagli scrittori *Delle fondazioni;* forse dai commenti di Menecrate elaita, sopra rammemorato. Indi scende in aringo con Apollodoro grammatico, che nel commentario sopra il Catalogo delle navi, sì quanto ai compagni dei Troiani, sì quanto alla forma della penisola dell'Asia minore, avea esposto falsità mettendo sossopra le parole di Omero, e frantendendo la sentenza d' Eforo (3).

Chiude il libro con la descrizione dell'isola di Cipro. Il circuito di essa, le distanze de'luoghi e molte altre cose appartengono senza fallo ad Artemidoro (4); perciocchè egli corregge non solo Damaste troppo credulo alle invenzioni de' poeti; ma lo stesso Eratostene eziandio, i cui errori suole emendare con Artemidoro.

(1) P. 1009. (2) P. 985. (3) P. 995 (4) P. 1000, 1003.

Libro XV.

Descritta oramai quella parte dell' Asia, che dicesi *dentro al Tauro*, fa grado il Geografo all'altra giacente al di fuori; cioè, come sopra abbiam detto, al suo mezzogiorno. Comprende in essa la Siria, l' Arabia, la Babilonia, la Persia e tutta l'India. Comincia adunque da oriente, o sia dall' India, e progredisce verso occaso. Il libro XV adunque contiene la descrizione dell' India e della Persia. Ma trattasi di regioni, che il Geografo non avea vedute giammai, essendo stati i suoi viaggi, come sopra dicemmo, verso l' occaso; pende qui dunque unicamente dalle relazioni degli scrittori, i quali si vuol ora cercare chi fossero.

Ma prima di por mano alle cose dell'India, ci avvisa tosto il Geografo di dover leggere con animo imparziale, nè troppo rigoroso, trattandosi della più rimota di tutte le terre, e non veduta all' età sua che da pochi, e da questi ancora di passaggio soltanto (1). Il perchè poco convengono tra di loro, siccome avvenne ai seguaci di Alessandro. E per fin quelli che di poi scrissero delle terre medesime, o vi navigavano dappresso all' età sua, non raccontano nulla di preciso (2). Laonde confessando ciò egli stesso, non te ne devi aspettare una piena ed accurata descrizione. Perciocchè, avendosi scelto, come ora dimostreremo, per guida principale Eratostene, formossi dell' India la stessa falsa idea, che

(1) P. 1005. (2) P. 1006.

n'avea questi concepita. Di fatto le attribuisce la figura di romboide, per forma, che i due maggiori lati, cioè l'australe e il boreale superino i due minori, l'orientale e l'occidentale, di quasi tre mila stadii (1). Il perchè egli è chiaro averne creduto il lato australe una linea retta, e non aver avuto alcun sentore della penisola chiamata Decan. E della parte dell'India al di qua non conobbe vie meglio, che il tratto posto tra l'Indo e il fiume Ispani, perciocchè del di là di esso fiume poco sapevasi, essendo radissimi mercatanti penetrati sino al Gange. Di tutte le città dell'India, non fa menzione che di Tassila e di Pattala presso l'Indo, e di Palibotra sopra il Gange; nessun porto rammenta nessun emporio in tutto il lido australe, comechè parli molto dell'isola di Taprobane, a cui Eratostene aveva data la lunghezza di otto mila stadii (2). Che se narra poco assai dell'India, egli è copioso oltremodo nel descrivere gl'instituti e le maniere di quel popolo; talchè potresti dire aver egli fatto più presto l'etnografia, che la geografia di quella regione. Nè più ti parrà meraviglia, allorchè avrai alle mani quali scrittori abbia seguito. Perciocchè questi riduconsi ai compagni d'Alessandro, ed a quelli che non guari dopo sotto i Seleucidi andati colà ne aveano scritto; dai quali Eratostene trasse la nuova descrizione dell'India, contenuta nel terzo libro della sua Geografia. E questo scrittore il Geografo stesso confessa d'aversi scelto per duce, aggiugnendovi però le testimonianze di Megastene, di Patrocle, di Nearco,

(1) P. 1010. (2) P. 1012.

di Onesicrito, di Daimaco, d'Aristobulo e di Clitarco dedotte dai loro libri (1). Tra gli antedetti poi prestò maggior fede a Patrocle e ad Aristobulo; indi a Megastene ed a Nearco; e quasi nessuna ad Onesicrito, a Daimaco ed a Clitarco, che avean frammischiato con le cose vere molte favole. Di Patrocle, prefetto dell'Asia superiore sotto Seleuco Nicatore, abbiamo già prima d'ora parlato; e d'Aristobulo, compagno d'Alessandro, ce ne dà contezza Arriano, che insieme con Tolemeo il chiama veracissimo scrittore (2); quanto a Megastene, ciò ch'egli narra della legazione di Seleuco Nicatore a Sandrocotto re dell'India, comechè Strabone la riprenda in varii luoghi, tuttavia ne rigetta breve parte soltanto. In riguardo poi a Nearco, prefetto della flotta d'Alessandro, il suo Periplo ci fu serbato da Arriano nell'opera sopra le cose dell'India. E quanto ad Onesicrito ed a Clitarco, i quali ambedue aveano descritto le geste del Re macedone, abbiamo già mostrato nella nostra disputa sopra i fonti di Plutarco, la loro fede essere oltremodo sospetta; e finalmente quanto a Daimaco, legato d'Antioco ad Allotrachide re degl'Indi, erasi già di lui lagnato Strabone fin dal primo libro della sua opera, accusandolo di aver esposte, scrivendo sopra l'India, non poche falsità. Chi poi volesse insegnare luogo per luogo che cosa abbia tratto Strabone dall'uno o dall'altro di questi autori, non vi sarebbe prezzo dell'opera, avendone egli aggiunto il nome quasi ovunque provoca ad essi. Devonsi inoltre aggiungere gli scrittori

(1) P. 1009. (2) P. 1.

non rammemorati da lui nel libro che una sol volta, e sono Artemidoro nel Commentario sopra il corso del fiume Gange (1), non sapendo se differisca da quello che scrisse l'altra maggior opera; Nicolao Damasceno, il quale avea conversato coi legati spediti ad Augusto dall'isola di Taprobane (2); e da ultimo Megillo, di cui oltre al nome si conosce soltanto che aveva scritto della coltivazione del riso (3).

Dopo l'India progredendo verso occidente trovansi le provincie del regno di Persia con quella a confine. Il Geografo le comprende sotto il comun nome di Ariana; e dà loro per limite verso oriente il fiume Indo; verso occidente la linea condotta dalle porte caspie alle bocche del seno Persico; verso la plaga australe e boreale il mare indico ed il settentrionale, la forma essendone quadrilatera. Comincia la descrizione dall'austro, cioè dalla Gedrosia e dalla spiaggia degli Ittiofagi, prendendo il tutto dal Periplo di Nearco, e in parte da Onesicrito. Quanto poi a' luoghi interni confessa egli stesso di non dir cose migliori di quelle riferite da Eratostene (4), il quale, siccome spesso ripetemmo, aveva attinto da Aristobulo e da altri ciò che ricorda qua e là anche il nostro Autore. Tuttavia nelle dimensioni dei paesi reca inoltre l' autorità di quelli, di cui Alessandro valevasi nel misurare i viaggi; cioè di Betone e Diogneto, menzionati non dal solo Plinio (5). Finalmente ciò che narra della Carmania è attinto dagli stessi fonti, dai Peripli cioè di Nearco e di Onesicrito.

(1) P. 1047. (2) P. 1047. (3) P. 1015. (4) P. 1033. (5) P. 1053.

Rimane ancora la regione della Persia propriamente detta. La lunghezza e larghezza di essa è tratta da Eratostene; il resto per la maggior parte da Policleto (1); della cui opera sopra la spedizion d'Alessandro, abbiamo già parlato all' undecimo libro. Ciò che espone dei fiumi, delle lor foci, e della spiaggia persiana, è ricavato da Nearco e da Onesicrito; e ciò che insegna di Persepoli, e de' Pasargadi, lo leggiamo quasi in altrettante parole presso Arriano, insegnato da Aristobulo (2). Parla in appresso de'costumi e della religion de'Persiani; e quanto racconta del culto del fuoco ne' luoghi sacri, o sia Pirei, ch'avevansi in copia nella Cappadocia, avvisa d' esserne stato spettatore egli stesso (3); ma su i costumi e gl' instituti de'Persiani trasse in parte da Erodoto, e in parte eziandio dalla Ciropedia di Senofonte.

Libro XVI.

In questo libro segue il Geografo a descriver l' Asia fuori del Tauro, e vengon le regioni dell' Asia occidentale, l'Assiria, la Babilonia e la Mesopotamia; la Siria con la Fenicia, la Palestina, e finalmente l'Arabia. Il nome d' Assiria egli lo prende in senso largo per forma, che vi racchiude non solo l' Adiabene propriamente detta, ma la Mesopotamia e la Babilonia con la Siria eziandio; o sia le terre che furono un tempo sotto l'imperio degli Assirii. Comincia poi la descrizione dall' Atu-

(1) P. 1059. (2) P. 144. (3) P. 1065 1066.

ria (1), ciò è dalla regione, che comprende la città di Nino con le pianure vicine al fiume Lico, o Zabo, e la città di Gangamela, dove Dario perde l'impero; la quale è una parte dell' Assiria in più stretto senso. Ciò che dice di sì fatti luoghi mostra abbastanza chiaro essere tratto da uno scrittore delle imprese d' Alessandro (2). Allo stesso fonte attinse quanto leggiamo della Babilonia, e delle città de'Babilonesi; se non che parte ei ne tolse da Erodoto eziandio. Consultò per altro Aristobulo, cui nomina ancora (3); ed oltre a lui Polieleto ed Eratostene (4). Nondimeno le notizie che dopo certo andare soggiunge dell' impero de' Parti, e delle città in esso fondate, debbonsi ad uno scrittore delle mitridatiche cose; ed il reputo non altri che Posidonio, perocchè fanno menzione delle imprese di Pompeo contro Tigrane (5). Ciò che segue intorno agli argini di pietra, con cui i Persiani avevano chiuso la navigazione del fiume Idaspe, leggesi pure in Arriano (6); il perchè è certo essere stato preso da Aristobulo, o da Nearco, citandone anche i nomi. Poscia espone i costumi e gl' instituti dei Babilonesi, tratti in parte sì bene da Erodoto, ma più assai da Posidonio (7), cui egli in sì fatte cose principalmente seguì, come già soventi volte abbiamo avvisato. Nella descrizione della Mesopotamia e della Siria, che poi vien dietro, non trasse tutto dai libri; avendo egli medesimo visitato queste regioni, come apparisce chiaramente da quanto narra della città di Sidone (8). Le dimensioni son prese da Erato-

(1) P. 1070. (2) Cf. p. 1072. (3) P. 1076. (4) P. 1077. (5) P. 1078. (6) P. 150. (7) P. 1082. (8) P. 1098.

stene e da Artemidoro (1); il resto interamente da Posidonio, e soprattutto la storia aggiuntavi de' Seleucidi (2). Viene poi un luogo insigne intorno a Mosè ed ai Giudei (3), cioè a dire Mosè essere stato del numero dei sacerdoti egiziani; ma aver condannato le loro superstizioni e massimamente il culto delle bestie; così pure aver disapprovato le religioni de' Greci, che onoravano Dei sotto umana forma; ed avere ristorato il culto del sommo Nume, padrone del cielo e della terra, al quale comandò fosse instituito un tempio senza simulacro, degno di lui solo. Narra inoltre che il Legislatore condusse il suo popolo in quelle parti dove ora s' innalza Gerusalemme, e che vi ottenne un impero non dispregevole. Le quali cose, comechè siavi qualche errore frammischiato alla verità, sono tuttavia di gran lunga lontane dalle favole e dalle calunnie degli altri sopra i Giudei; ma si vuol trovare d' onde siano derivate. Vedesi dunque primieramente, che qui Strabone ebbe dinanzi uno storico degli affari de' Giudei, ordinati da Pompeo dopo la sconfitta di Mitridate, e dell' assedio, e presa della città di Gerusalemme fatta da quello (4). Anche ciò io reputo essere Posidonio, il quale certamente avea toccate le cose de'Giudei, citandone Strabone la testimonianza nella descrizione del mar Morto, e del commercio fatto col bitume, che vi galleggia (5). Tuttavia lo scrittore soggiunge alcune notizie degli Erodiani, più recenti senz' altro di Pompeo e di Posidonio; ma su di queste, se fosse corsa voce o

(1) P. 1083, 1102, 1103. (2) P. 1106. (3) P. 1104, 1105, (4) Cf. p. 1106. (5) P. 1108.

più presto se tolte sien dalle storie di Nicolao damasceno, famigliare di Erode il Grande, io non voglio decidere.

Alla Siria ed alla Palestina succede l'Arabia, e vi pon mano il Geografo dalla parte orientale, e però dalla spiaggia del seno Persico, dove tratta della città e del commercio de'Gerrei. Tutte queste cose cavate sono, per testimonianza di Strabone medesimo (1), da Eratostene, cui spesso anche cita. Passa quindi alla descrizione della parte occidentale, e vi comprende anche la frontiera opposta del seno Arabico sino alla terra del cinnamomo. Ma egli prese altra guida, cioè Artemidoro, il quale ne' libri geografici avea dato anche il Periplo del mar Rosso, e di quando in quando descritto i luoghi interni (2). Non v'ha poi dubbio che questi trascrivesse Agatarchide, autore d'una descrizione del mar Rosso, o sia dell'Indico e del seno Arabico, da cui prese molto Diodoro, che pur leggiamo quasi alla lettera in Strabone.

Le altre cose ch'egli narra dell'Arabia sul fine del libro, non sono attinte da libri, ma dalle conversazioni con uomini stati in que'luoghi. È tra questi Atenodoro stoico di Tarso, dato da Augusto per maestro a Tiberio (3), ed amico del Nostro. Egli aveva dimorato in Petra metropoli de' Nabatei, posta sui confini dell'Arabia e della Siria, insigne emporio degli Arabi, e rinomatissima al tempo di Demetrio Poliorcete, che ne fece la conquista (4). Senzachè il Geografo mentre dimorava in Alessandria, strinse amicizia con Elio Gallo prefetto dell'Egitto, il quale intraprese una disgraziata

(1) P. 1110 – 1112 (2) P. 1114, ec. (3) Voss., p. 144. (4) P. 1126.

spedizione nell'Arabia Felice, dove ingannato da un certo Silleo, e condotto in luoghi deserti ed arenosi, perdè la maggior parte del suo esercito (1).

Libro XVII.

Rimane l'ultimo libro, che abbraccia quanto ancor havvi della Libia. Il Geografo qui tratta primamente del Nilo, delle sue fonti, del suo corso e delle sue foci; e subito poi fin da principio ci manifesta, che l'autore da lui seguito, è Eratostene (2), il quale similmente, traendole da Aristotele, avea esposto le cause dell' annua escrescenza del fiume, attribuendola alle piogge abbondanti nell' Etiopia, e dicendo, ch'Aristotele avea preso tale opinione da Trasialce, di cui non sappiamo più che il nome (3). Del resto, afferma che pure a dì suoi molti avevano scritto intorno al Nilo, fra i quali nomina Eudoro ed Aristone (4), l'un copiando l'altro. Il secondo fu d'Alessandria e peripatetico famoso al tempo di Augusto; di Eudoro non abbiamo che il nome. Indi segue una estesa ed accurata descrizione dello stesso Egitto, fatto principio dalla città di Alessandria. È certo poi che Strabone ha visitato tutto quel suolo, dalle foci del Nilo sino alle prime cataratte, come afferma egli stesso (5). Narra pertanto ciò che personalmente veduto aveva, tranne alcune poche aggiunte tolte dalla storia dei tempi degli antichi re, e specialmente dei Tolomei. Di tali cose è debitore a

(1) P. 1127. (2) P. 1133. (3) P. 1139. (4) Ibid. (5) Cf. p. 1136.

Polibio, che pur reca in testimonio (1); e di quelle avvenute dopo, se non m'inganno, a Posidonio, di lui continuatore, poichè in esse lo ravviso istoriografo del Magno Pompeo (2). La narrazione però del viaggio di Alessandro all' oracolo di Ammone, è presa da Callistene, e dagli altri seguaci del Macedone (3). Per ultimo ciò ch' ei ricorda dei luoghi sopra l' Egitto, parte lo dobbiamo agli scritti di Petronio, che sotto Augusto avea portato in que' luoghi la guerra (4), e parte al Commentario di Agatarchide intorno al mar Rosso: combina infatti con ciò che Diodoro indi ne trasse, benchè non pochi sieno i luoghi dove calca le orme di Erodoto (5).

Fornita la descrizione dell'Egitto, e della soprastante Etiopia, restava la Libia, a cui si volge nell' altra parte di questo libro. È falso tuttavia il credere che per opera di Strabone, s' accresca di molto la cognizion di quella provincia; perciocchè egli stesso confessa di non averne notizie più in là dell'Oasse, e del tempio di Ammone (6). Segue Eratostene, e nelle dimensioni Artemidoro, riprendendo Timostene, ammiraglio di Filadelfo, da lui consultato (7). Tutto quello, che espone circa i costumi dei popoli, probabilmente tirollo da Posidonio, autore di alcune libiche memorie (8). Cita inoltre anche Ificrate, scrittore di età incerta, tuttavia più recente di Iugurta e di Mario, ed a cui s' appartiene un' opera sopra le piante, ed i minerali della Libia (9). Fa

(1) P. 1148. (2) Cf. p. 1147. (3) P. 1168. (4) P. 1175. (5) Cf. p. 1179. (6) P. 1195. (7) P. 1184. (8) P. 1186. (9) P. 1185.

ancora menzione del re Giuba (1); non però, ed è da maravigliarsene, degli scritti di quel principe letterato, fra i quali, per testimonianza di Plutarco e d'Ateneo si annoverano parimente i Commentarii delle cose libiche, contenuti in tre libri; che se il Geografo avesse potuto vederli, sarebbe stato in grado di lasciare notizie maggiori e più certe dell' interno dell' Africa, delle quali con sommo dispiacere manchiamo (2).

(1) P. 1185. (2) Plut. II, p. 311; Athen. III, p. 83.

Google

INDICE

Degli scrittori e degli uomini illustri per ingegno e per dottrina citati da Strabone, tolto dalla Biblioteca Greca del Fabricio, (tom. IV, p. 577, edizione dell'Harles) ed emendato da Andrea Mustoxidi.

ACUSILAO, argivo, 472.
Adelfio, istorico, 523, seppur non si legga Dellio col Casaubono.
Adimanto, lampsaceno, 589.
Agatarchide, 779, cnidio, peripatetico, istorico, 656.
Alceo, 37, 411, 412, 600, 606, 617, 618, 661. Vedi Callia.
Alcmano, poeta, 43, 299, 341, 446, 460, 482, 480.
Alcmeonide (autore dell'), 452.
Alessandro Magno, studioso d'Omero, sua emendazione omerica della cassetta, 594.
» (scrittori delle cose d') 768.
» etolo, 566, 648, 681.
» retore, cognominato Licno (o lucerna), efesio, 642; sua storia, e versi astronomici e geografici, ibid.
» Filalete, 579.
Amfiarao, vate, 399, 404, 462, 642, 762.
Anacreonte, 151, 633, 638, 661, tejo, 644.
Anassagora, clazomenio, fisico, 645.
Anassarco, emendazione della poesia d' Omero, 594.
Anassicrate, 768.
Anassimandro, milesio, discepolo di Talete, 635; primo pubblicò una tavola geografica, 1, 7.
Anassimene, lampsaceno, retore, 589.
» milesio, precettore d'Anassagora, 635 e 645.

Andro, 392, 456, 477, 476.
Andronico, rodio, peripatetico, 655.
Androstene, tasio, 766.
Anniceri, riformatore della setta cirenaica, ed autore della setta anniceria, 837.
Anticlide, 221.
Antifane, scrittor mendace, 102. Vedi Bergeo.
Antigenide, fratello del poeta Alceo, 617.
Antimaco, 345, 364, 387, 409, 588.
Antioco, 242, 252, 255, 257, 262, 264, 265, 278. Nel suo libro intorno l' Italia, 254.
» filosofo ascalonite, 759.
Antipatro, tarsese, stoico, 674.
» tirio, 757.
Apellicone, teio, 644, più amatore dei libri che della sapienza, raccolse e male supplì i libri d'Aristotele e di Teofrasto. Della sua biblioteca s'impadronì Silla, 609.
Apollodoro, 44, 44, 45, 61, 254, 298, 303, 328, 338, 339, 368, 370, 453, 457, 460, 464, 474, 552, 553, 555. Grammatico 661. Catalogo delle navi, 31, 254, 298, 405, 677, 678, 680.
» retore, scrittore delle arti rettoriche, 626, autore della setta apollodorea, instituì Augusto, e fu precettore di Dionisio attico, idem.
» adramitteno, 525, seppure non si deve leggere artemiteno.
» artemiteno, i *Libri partici*, 118, 509, 514, 516, 519, 525, 685, grammatico, 661.
Apollonide, 309, 523, 528.
Apollonio, adramitteno, 516.
» citieo, medico, 683.
» crono, cireneo, 658, 838.
» il dilicato, 655, 660.
» il topo eritreo, 645.
» scrittore delle argonautiche, fu alessandrino, ma detto è rodio, 655.

Apollonio, stoico, niseo, ottimo fra i discepoli di Panetio, 650,
» tirio, che non molto prima di Strabone pubblicò una tavola dei filosofi da Zenone in poi e de' loro libri, 757.
Arato, 3, 103, 364, 387, 478, 484, 486, 671.
Arcesilao, 15, accademico, 614.
Archedamo, tarsese, stoico, 674.
Archelao, fisico, 645.
Archemaco, eubeese, 465.
Archiloco, 370, 457, 487, 549, 647, più giovane di Callino, 648.
Archimede, 55, suo libro intorno i corpi che soprannotano, 54.
Archita, tarentino, 280.
Arete, cirenaica, 837.
Aristarco, dichiaratore d' Omero, 30, 31, 33, 103, 609, 650, precettore di Menecrate, niseo, 650.
Aristea, proconnesio, 21, precettore d' Omero, 639, autore dei versi arimaspei, 589.
Aristippo, cireneo, socratico, 837.
» , suo nipote dalla madre ammaestrato, ibidem.
» , salaminio, 682, 730.
Aristobulo, 509, 518, 672, 691, 692, 694, 695, 701, 707, 730, 741, 766, 820, 824, suo passo dei sofisti tassilesi, dei bracmani, 714.
Aristocle, rodio, grammatico, contemporaneo di Strabone, 655.
Aristodemo, niseo, figlio di Menecrate grammatico, del quale decrepito fu uditore Strabone, 650.
» cugino del primo, maestro di Pompeo Magno, 650.
Aristone stoico, 15.
» da Iulide di Ceo, peripatetico, di Bione boristenite discepolo, 486, 658, suo libro del Nilo, 790.
» , coo, di quel di Ceo uditore ed erede, 658.
Aristonico, grammatico, contemporaneo di Strabone; suo libro: *Dei viaggi di Menelao*, 38.
Aristotele, 29, 94, 104, 153, 182, 299, 345, 373, 374, 380, 445, 447, 448, 598, 608, 609, 618, 695, 703,

790. *Le repubbliche*, 321. *Dei venti*, 29. Destino de' suoi scritti, 608. Suoi discepoli, 618.
Artemidoro, figlio di Teopompo, cnidio, 656.
» da Tarso, grammatico, 675.
» efesio, 137, 138, 148, 157, 159, 164, 170, 172, 183, 185, 198, 224, 245, 261, 267, 284, 285, 335, 368, 433, 436, 459, 460, 465, 475, 485, 496, 570, 571, 622, 640, 642, 656, 663, 665, 670, 675, 677, 679, 760, 769, 774, 775, 776, 801, 803, 804, 825, 829, 830.
Asclepiade, mirleano, 166, insegnò nella Turditania l'arte grammatica, e descrisse alcune nazioni di quella contrada, 157.
» prusiese, medico, 566.
Asiatici, retori, 614, 660. Stile asiatico, 648.
Asinio (intendi Pollione), 193.
Asio, poeta, 265.
Ateneo, seleuciese, peripatetico, chiaro ai tempi d'Augusto, 670.
Atenodori due, tarsesi, stoici, uno soprannomato Cordilione, che morì compagno di Catone, l'altro figlio di Sandone, cananita, precettore di Cesare, 674, 675.
Atenodoro, 6, 55, 173, filosofo, amico di Strabone, 779.
Augusto imperatore, sua divisione della Gallia in quattro parti, 177.
Bacchilide, ceo da Iulide, nipote di Simonide, 486, 616.
Batone, sinopese, scrittore delle *Cose persiche*, 546.
Bergeo (Antifane), 47, 100, 104.
Biante, prieneo, 636.
Bione, astrologo, 29.
» boristenita, 15, 486.
Boeto, sidonio, condiscepolo di Strabone nell' apprendere la filosofia d'Aristotele 757.
» tarsese, cattivo poeta e cittadino, ai tempi di Marco Antonio, 674.
Cadmo, 18, fuorchè nell' aver sciolto il metro, serbò nelle sue storie le forme poetiche, 18.
Calcante, vate, 284, 570, 642, 643, 668, 675.

Callia, lesbo, interprete di Saffo e di Alceo, 618.
Callimaco, 44, 46, bis, 216, 299, 347, 354, 397, 437, 479, 484, 638, 656, 805, 837, cireneo, onorato dai re d' Egitto, poeta ed insieme grammatico dottissimo, 838.
Callino, elegiografo, 604, 627, 647, 668, più antico d' Archiloco 648, nel suo discorso a Giove, 633.
Callistene, 362, 517, 531, 542, 588, 611, 627, 635, 667, 680, 790, 813, 814. Sua correzione di Omero, 594.
Carasso, fratello di Saffo, 808.
Carmolao, ospite nella Liguria di Posidonio filosofo, 165.
Carneade, cireneo, 838, reputasi il migliore dei filosofi dell' Accademia.
Caronda. Delle sue leggi si valsero i Mataceni, 539.
Carone, istorico, 589, lampsaceno, 1583.
Cecilio, istorico, romano, 230.
Cefalo, gergitio, 589.
Cersilo o Cirsilo, farsalio, istorico, commilitò con Alessandro, 530.
Cesare, nei commentarj, 177.
Cherilo, poeta, 303, 672.
Cicerone, 455, 660, 798.
Cirenei, 837.
Ciro, suo epitafio, 730.
Cleante, assio, stoico, 610, 671.
Cleofane, mirleano, retore, 566.
Clitarco 224, 139, 491, 505, 708.
Corisco, scepsio, padre di Neleo, socratico, 608.
Corografo, 261, 285.
Crate preposto alle miniere, sua lettera ad Alessandro, 407.
Cratero, sua epistola alla madre Aristopatra, 702, 721, 725.
Cratete, 3, 4, 5, 30, 31, 38, 103, 439, 609, mallota, volse la poesia d' Omero ad argomenti scientifici, 157, 676.
Creofilo, samio, ospite e maestro d' Omero, 638, 639.
Cretiche (sulle cose). Narrazioni, 466, 472.
Crinagora, mitileneo, chiaro ai tempi di Strabone, 617.

Ctesia, cnidio, 43, 508, 689, 779, 785, medico, guarì Artaserse, scrisse le cose assirie e persiche, 656.
Dafita, grammatico, crocifisso in Torace, perchè punse co' suoi versi i re pergameni, 647.
Daimaco, scrittore delle cose indiche, 68, 70, 72, 77, 690, di nessuna fede, 70.
Damaso Scombro, tralliano, oratore, 649.
Damaste, 583, riprovato da Eratostene 684, scrittore non degno di fede, 47.
Deimaco, vedi Daimaco.
Dellio, v. sopra Adelfio.
Demetrio, amiseno, figlio di Rateno, matematico, 548.
» 'callatiano, narra il terremoto per tutta Grecia accaduto, 60.
» lacone, 658.
» falereo, 147, 361, discepolo di Teofrasto. Sue memorie intorno la repubblica di Atene, 398.
» fario, 315.
» scepsio, 45, 46, 58, 339, 344, 375, 438, 439, 456, 472, 489, 550, 551, 552, 594, 596, 600, 602, 606, 607, 611, 626. L' ordinanza troica espose in trenta libri. – Grammatico coetaneo di Cratete e di Aristarco, 603, 609.
Democle, più antico di Demetrio scepsio, 58.
Democrito, 1, 61, 65, 703.
Demostene, 121, 374, 424, 445, 471.
Dialettici, 838.
Dicearco, 1, 104, 105, 170.
Difilo, sinopese, poeta comico, 546.
Diodori due, sardiani, oratori, dei quali il più vecchio detto Zona, 614, 627.
Diodoro, tarsese, grammatico, 675.
» Crono, dialettico, di Apollonio discepolo, 838.
Diodoto, sidonio, filosofo, fratello di Boeto, 757.
Diofane, mitileneo, retore, 617.
Diogene, plutiade, filosofo, poeta di versi estemporanei, 675.

Diogene, sinopese, cinico, 546, 675, 744.
» , babilonio, stoico, 744.
Dione, accademico, ai tempi del Magno Pompeo, capo della legazione contra Tolemeo Aulete, 796.
Dioniside, tragico, e uno della pleiade, 675.
Dionisio, dialettico, bitinio, 566.
» pergameno, di soprannome Attico, discepolo di Apollodoro retore, sofista e prosatore, 625.
» scrittore delle origini delle città, 566.
» trace, grammatico, alessandrino, ma è detto rodio, 655.
» alicarnasseo, istorico, 656.
Dionisiodoro, amiseno, matematico, 548.
» ione, geometra, idem.
Dionisocle, tralliano, oratore, 649.
Diotrefe, sofista di Antiochia appo il Meandro, precettore d'Ibrea, 630, 639.
Dorilao, tattico, 477, 478, 557.
Ecateo, istorico, e filosofo, milesio 1, 7, 18, 271, 299, 316 321, 341, 552, 553, 635.
» suo *Giro della terra*, 550.
» tejo, o abderita, istorico, 644.
Eforo, figliuolo di Dios, cumano, discepolo di Isocrate, scrisse le *Storie* e il libro *Delle invenzioni*, 622, 2, 33, 34, 138, 199, 221, 244, 259, 260, 262, 265, 266, 267, 270, 279, 293, 303, 305, 325, 327, 332, 334, 357, 361, 364, 366, 374, 376, 400, 401, 422, 427, 452, 462, 463, 465, 476, 477, 479, 480, 545, 550, 583, 600, 622, 623, 634, 677, 678, 679, 680. Nel quarto libro dell' istoria intitolato l'*Europa*, 302, 34. Nel libro del *Governo dell'Europa*, 477.
Egesia, 396, magnete, retore, principe dello stile asiatico, 648.
Egesianace, 594.
Ellanico, lesbio, 43, 366, 426, 451, 456, 508, 550, 602, 610, 618.
Epicarmo, 364.
Epicuro, 589, 638.

Eraclide, eritreo, medico erofileo, 645.
» da Eraclea pontica, filosofo platonico, 541, 604, nel *Dialogo*, 98.
» 100, 384, 645.
Eraclito, 3, filosofo, efesio, 642, 784.
» turio, poeta, discepolo di Callimaco, 656.
Erasistratea, scuola di Smirne, presieduta da Icesio, 580.
Erasistrato da Iulide di Ceo, medico, 486.
Erasto, scepsio, socratico, 608.
Eratostene, cireneo, 838, citato, 2, 7, 14, 15, 16, 18, 22, 26, 28, 38, 44, 47, 50, 55, 56, 57, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 71, 74, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 87 – 95, 97, 104, 106, 107, 108, 113, 123, 125, 126, 132, 134, 135, 148, 159, 170, 224, 298, 299, 300, 317, 389, 475, 490, 497, 507, 509, 510, 513, 522, 529, 663, 684, 687, 690, 693, 723, 727, 741, 743, 746, 764, 765, 767, 769, 778, 784, 785, 786, 790, 802, 828, 829, 838. *Intorno ai beni*, 15. *Meditazioni*, ibid. Sue *Memorie geografiche*, libro primo, 29, e secondo, 62, terzo, 67, immeritamente ripreso da Ipparco. V. *Ipparco*. Grande biblioteca d' Eratostene, 69.
Eretriaci, filosofi, 393, loro scuola da Menedemo istituita, 448.
Ermea, eunuco, 610, 614.
Ermodoro, efesio, 642.
Erofilea, scuola dei medici di Smirne, presidente Zeusside, indi Alessandro Filaleta, 580.
Erofilei medici, Eraclide eritreo, e Apollonio il topo, 645.
Eschilo, 43, 182, 258, 300, 341, 387, 393, 447, 470, 728. Nelle *Supplici* o *Danaidi*, 221. Nei *Mirmidoni*, 616. Nella *Niobe*, 580. Nel *Pontio Glauco*, 447. Nel *Prometeo*, 183, 299. Nel *Prometeo disciolto*, 33.
Eschine, ateniese, egli e sua madre calunniati da Demostene, 471.
» milesio, retore, per la sua maldicenza contra il Magno Pompeo muore in esilio, 635.
Esiodo, 23, 29, 43, 59, 221, 299, 300, 302, 322, 327, 328, 342, 364, 370, 385, 393, 409, 413, 424, 442, 471,

507, 508, 588, 622, 642, 647, 676. Nel Catalogo, 42. Sua *Descrizione del circuito della terra*, 676.
Estiea, alessandrina, da Demetrio scepsio lodata, scrisse intorno all' Iliade d' Omero, 599.
Eudemo, rodio, filosofo, 655.
Eudoro, peripatetico. Pel suo libro del Nilo accusato di plagio da Aristone, 790.
Eudosso, cnidio, matematico, 1, 379, 390, 413, 465, 474, 510, 550, 562, 582, 656. Sua specola in Cnido, da cui contemplò Canopo, 119, 806.
» ciziceno, chiaro ai tempi del secondo Evergete, 98 seg. 103.
Evemero, messenio, 47, 102, 104, 299.
Euforione, 364, 566, 681, che scrisse in versi le Priapee, 382, dov' è da leggersi Euforio per Eufronio.
Euripide, 183, 371, 377, 379, 183, 366, 615, 616, 670, 498, 520, 615, discepolo d' Anassagora, 645. Nell' *Etolo*, 356. Nell' *Archelao*, 221. Nelle *Bacchidi*, 27, 469, 687. Nell' *Ione*, 356. Nel *Palamede*, 470. Nel *Faetonte*, 33.
Eutidemo, milasese, retore, 659.
Fabio, istorico, 228. (Q. Fabio pittore).
Fania, eresio, filosofo peripatetico, 618.
Ferecide, 18, 169, 456, 472, 487, 632, 643.
Filemone, tarsese, comico, 671.
Fileta, 364. Nell' *interpretazione*, 168. Citasi ivi un verso elegiaco. Fu coo, poeta e critico, 657.
Filippo, che scrisse *le Cose di Caria*, 662.
Filocoro, 328, 362, 392, 397, 404.
Filodemo, gadareno, epicureo, 759.
Filone, scrisse la *Navigazione nell' Etiopia*, 77.
Foronide (della) scrittore, 472.
Frinico, tragico, 635.
Gabinio, scrittore delle storie romane, 829.
Ibico, 59, 271.
Ibrea, milaseno, discepolo di Diotrefe, 630, 659, 660.

Idomeneo, lampsaceno, amico d' Epicuro, 590.
Ierocle, retore, alabandese, fratello di Menecle, 661.
Ieronimo, rodio, filosofo, 655, 378, 443, 475.
Ificrate, 389.
Inscrizione sopra un' idria in bronzo nel tempio d' Esculapio dei Panticapei, 74. Di due colonne degli Eretriesi nel tempio di Diana Amarintia, 448.
Ione, poeta, 645, 364, nella favola satirica di Omfale, 60.
Ipparco, 2, 5, 7, 14, 15, 16, 27, 55, 56, 62, 63, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 106, 113, 115, 131, 132, 135, 332. Bitinio, matematico, 566. Astronomo, 131. Nelle sue memorie sopra la geografia di Eratostene, 7, 15, 36. Nel secondo libro, 69, 77. Nel terzo, 94.
Ippocrate, medico, 657.
Ipponace, efesio, poeta, 340, 633, 636, 642.
Isocrate, precettore di Eforo cumano, 612.
Leonida, rodio, stoico, 655.
Leonteo, lampsaceno, amico d' Epicuro, 590.
Lesbocle, mitileneo, chiaro nell' età di Strabone, 617.
Licurgo, oratore, 601.
Liside, autore dei versi cinedici, 648.
Lisiodi, 648.
Magodi, 648.
Megarici, filosofi, 393.
Megastene, 68, 76, 77, 600, 686, 687, 689, 693, 702, 703, 705, 706, 709, 711, 718. Scrittore di nessuna fede delle *Cose indiche*, 70.
Meleagro, gadarese, 707, 759.
Menandro, 296, 452, 486, 637, 638.
Menecle, retore, filosofo, d' Alabanda 655, 661.
Menecrate, elaite, 572, 621, discepolo di Senocrate filosofo, 550, nel *Circuito dell' Ellesponto*, 551.
» niseo, discepolo di Aristarco grammatico, 650.
Menippo, da Gadara filosofo, 759, retore stratonicio, 660.

Menodoro, tralliano, uomo dotto, venerabile e grave, sacerdote di Giove larisseo, 649.
Metrodoro, 609, 642, scepsio, 775, 504.
» lampsaceno, amico d' Epicuro, 589.
Milone, crotoniate, atleta, discepolo di Pitagora, 263.
Mimnerno, 46, 643. Nei *Nanni*, 633, 634.
Mirsilo, 60, 610.
Mnasalce, sicionio, plateese, poeta, 412.
Moco, sidonio, nato prima della guerra troiana 757.
Mosè, legislatore, 760, fu egli sacerdote egizio, 762.
Neante, ciziceno, 45.
Nearco, 6, 77, 524, 686, 689, 691, 693, 705, 706, 716, 720, 721, 725, 727, 732, 766, 767, di poca fede, 70.
Neleo, figlio di Corisco, scepsio, 608, 609. Vedi Apellicone teio.
Neoptolemo, pario, glossografo degno di menzione, 589.
Nestore, tarsese, stoico, 674.
» accademico, precettore di Marcello figlio d' Ottavia Augusta, 675.
Nicia, coo, 658.
Nicolao, damasceno, 716, 719.
Omero, dall'1 al 10 in ogni pagina, 12, 16, 17, 18, dal 20 al 31 in ogni pagina, 33, dal 34 al 46 in ogni pagina, 48, 53, 58, 59, 65, 83, 102, 103, 149, 150, 152, 212, 221, 224, 244, 276, 295, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 311, 327, 328, 329, 330, 331, 332, dal 336 al 340, 341, 343, 344, 345, 346, 348, 349, 350, 354, 355, 357, 359, 363, 364, 365, dal 367 al 372, 375, 376, 377, 383, 384, 386, 387, 388, 392, 394, 399, 401, 404, 405, 407, dal 410 al 414, 417, 420, dal 423 al 427, dal 429 al 434, dal 436 al 439, 441, 442, 445, 446, 449; dal 451 al 457, 459, 551, 554, 565, 572, 573, 574, 581, 582, dal 584 al 587, 590, 591, dal 595 al 602, dal 604 al 607, dal 611 al 615, 619, 625, 630, 635, 648, 651, 653, 654, 661, 662, 665, 667, 676, 679, 680, 681, 756, 757, 762, 790, 801, 802, 814, 815, 834. Principe della geografia, 77, e quasi per tutto il primo libro, e qua e

là altrove. Poeta per eccellenza, 21. Non temerariamente finse, come pensò Eratostene, 18, 224. *La presa d' Ecalia*, al suo ospite Creofilo data in dono, 638. Edizione de' suoi poemi detta della cassetta, 594. Vedi Aristarco, Cratete, Callistene, Apollodoro, Estiea, Zenodoto, ec.

Onesicrito, 517, 689, 691, 694, 695, 696, 698, 699, 701, 703, 707, 715, 721, 726, 729, 730; di poca fede, 70, 698.

Oracolo, 53, 536 (V. l. IV, p. 292, Sibillini, ediz. di Parigi), 169, 279, 262, 253, 320, 380, 387, 390, 404, 449, 608, 643, 647.

Orfeo, 330, 470, 471, 474, 762.

Ortagora, 766.

Palefato, 550, 551, 552.

Panetio, rodio, stoico, 650, 655, 676.

Parmenide, 94, eleate, pitagoreo, 252.

Patrocle, che descrisse la spedizione del Magno Alessandro nelle Indie, 508, 518, 689, 70, 76, 77, non indegno di fede, 68, 70.

Pindaro, 155, 170, 172, 248, 268, 271, 321, 328, 404, 411, 412, 419, 431, 469, 485, 544, 626, 643, 645, 655, 711, 802.

Pisandro, rodio, che scrisse l'*Eraclea*, 655, 688.

Pitagora, 263, 297, 638, 716.

Pitagorei 161, 252, 263, 384, 488.

Pitea 64, 71, 75, 102, 104, Massiliese, 114, 295, 115, 136, 148, 158, 190, 201, scrisse intorno la *Tule* 63, 104.

Platone, 102, 260, 302, 400, 468, 471, 477, 592, 610, 656, 713, 762, 768, nel *Fedro*, 295.

Polemone filosofo, 614.

» , 15, periegete, 396. Scrisse quattro libri dei doni consecrati nell' Acropoli, 76.

Polibio, 2, 14, 20, 23, 24, 96, 97, 104, 105, 106, 108, 139, 145, 147, 148, 151, 162, 163, 170, 171, 172, 173, 183, 190, 202, 207, 208, 211, 214, 222, 242, 261, 276, 285, 317, 322, 323, 332, 335, 381, 389, 663, 465, 313, 515, 797, 798.

Policleto, 509, 510, 728, 742.
Policrito, delle *Cose persiane*, 735.
Posidonio, 2, 4, 6, 14, 29, 41, 54, 55, 58, 95, 97, 103, 104, 119, 135, 138, 144, 147, 153, 157, 162, 163, 165, 170, 172, 173, 182, 183, 188, 198, 215, 218, 266, 269, 273, 277, 293, 295, 296, 297, 300, 309, 316, 372, 614, 465, 492, 515, 743, 750, 755, 757, 764, 779, 784, 790, 805, 827, 830, 655. Nel suo libro *Intorno l'Oceano*, 94.
Potamone, mitileneo, chiaro nell' età di Strabone, 617.
Prassifane, rodio, filosofo, 655.
Protarco, bargillite, epicureo, precettore di Demetrio lacone, 658.
Saffo 617, 808. Vedi più sopra Callia e Carasso.
Sardanapalo (epitafio di), 672.
Scepsio, vedi Demetrio.
Scilace, 658. cariandese, 566, 583.
Seleuco - *Del mar Eritreo*, citato da Posidonio 174, 739. Babilonio, 6.
Senarco, seleucese, peripatetico, 670.
Senocle, 660. adramitteno, retore, 614, gran propugnatore dello stile asiatico, ed espulso dall' assemblea dell' Asia come fautore di Mitridate, 614.
Senocrate (di) ateniese i discepoli Menecrate ed Ecateo, 550.
» bitinio, filosofo, 566, 610.
Senofane, fisico, colofonio, che mise i Silli in poema, 642.
Senofonte, 387, 403.
Simmia, 364, rodio, grammatico, 655.
Simo, coo, medico, 657.
», o Simone, magnesio, poeta, 648.
Simonide da Iulide di Ceo, 487, 711.
Sofocle, 271, 295, 356, 364, 370, 392, 399, 433, 458, 470, 473, 608, 638, 675, 687. Nel *ratto d'Elena*, 643, nella *presa di Troia*, 608, nella *Polissena*, 470, nel *Trittolemo*, 27.
Solone, 102, 394.
Sosicrate, accuratissimo scrittore delle *Cose di Creta*, 474.
Sostrato, niseo, ammatico, figlio d' Aristodemo, 650.

Sotade, primo introdusse nei drammi i cinedi, 648.
Stesicoro, 42, 148, 347, 356.
Stesimbroto, tasio, più antico di Demetrio scepsio, 472.
Strato, fisico, 49, 50, 52.
Stratocle, rodio, filosofo, 655.
Suida, gratifica i Tessali nelle narrazioni favolose, 329.
Talete, cretese, cantor di nomi, 480, 482.
» , milesio, il primo che principiò fra Greci gli studii naturali e matematici, 635.
Teocrito, chio, sofista, 645.
Teodette, tragico, 655.
Teodorea, setta, così detta da Teodoro retore, 625.
Teodoro Crono, iassio, dialettico, 658.
» , gadareno, retore, chiaro all'età di Strabone, 759.
Teodosio, bitinio, suoi figli matematici, 566.
Teofane, istorico, 528, 530, 555, mitilenco, 493. Chiaro all'età di Strabone, 617, seguì l'esercito di Pompeo Magno in Albania, 503.
Teofrasto, eresio, filosofo, prima Tirtamo, 398, 478, 609, 618. Nel suo discorso *sopra Amore*, 408. Vedi Apellicone teio.
Teopompo, 43, 299, 317, 323, 373, 375, 424, 440, 445, 542, 547, 591, 629, chio, 645. Talora scrive cose incredibili, 299, 317.
» cnidio, padre d'Artemidoro, grato a Cesare, 656.
Terpandro, lesbio, 618.
Timagene, 188, 711.
Timeo, tauromenite, 640, 183, 260, 270, 271, 600, 654. Delle Pitecusse, 248. Perchè riprendeva lo studio era detto Epitimio, 640.
Timostene, 29, 94, 140, 421, 618, 827. Descrisse i *Porti*, 92.
Timoteo, patrio, filosofo sinopese, 546.
Tirannione, amiseno, grammatico, maestro di Strabone, 548, 609.
Tirteo, poeta, 279, 362, 366.
Tolomeo, figlio di Lago, 301.
Trasialce, tasio, scrittore più antico d'Aristotele, 29, 790.

Tucidide, 326, 333, 359, 370, 374, 376, 423, 462, 600, 661.
Versi d'incerti, 362, 425, 429, 463, 487, 618, 623, 672, 683, 738.
Xanto, lido, 49, 50, 670, 681, 572, 576, 620.
Zenodoto, grammatico, emendò i poemi d'Omero, 413, 543, 553.
Zenone nostro, filosofo, emendò i versi d'Omero, 41, 299, citiese, 15. Principe degli stoici, 610, 614, 682, 757, 784. Vedi in Apollonio sidonio.
» , laodicese, 660, retore, 578.
» , eleate, pitagorico, 252.
Zoilo, retore, biasimò Omero come scrittor di favole nell' Encomio dei Tenedj, 271.

Digitized by Google

193

ILLUSTRAZIONI

SOPRA LE DIVERSE ROSE DE' VENTI

DEGLI ANTICHI

LAVORO DI P. F. I. GOSSELLIN

CON ALTRO BRANO

CAVATO DALLA PREFAZIONE AL TRAITÉ D'HIPPOCRATE DES AIRS, ETC.

DI A. CORAY.

Digitized by Google

1952

1.3.189

Digitized by Google

Digitized by Google

ILLUSTRAZIONI

SOPRA LE VARIE ROSE DE' VENTI

DEGLI ANTICHI

A fine di bene intendere quello che dissero gli antichi sulla direzione de' venti, è d'uopo rammentarsi aver eglino per lo meno sei volte cambiato i compassi delle loro Rose, ora accrescendo il numero de' nomi in esse contenuti, ora stabilendone la divisione sopra differenti principii.

Tali successivi cangiamenti nelle denominazioni adottate per esprimere i diversi punti dell'orizzonte, hanno fatto cadere in molti errori gli antichi, e più di essi i moderni, allorchè trascurarono di conoscere con certezza l'epoca e la Rosa de' venti a cui rapportare dovevano le indicazioni per loro riscontrate. È dunque cosa utile l'esporre con maggiore esattezza di quanto si praticò sino ad ora il compasso delle diverse Rose antiche pareggiandole con quella de' tempi nostri. Io le ho unite tutte nella Tavola di seguito a queste illustrazioni; ed il Prospetto aggiuntovi ne darà la spiegazione, ed i punti dell'orizzonte corrispondenti al mezzo d'ogni

vento. Suppongo questo circolo diviso in 360 gradi, e che la sua circonferenza da Tramontana passi ad Oriente, Mezzogiorno e Ponente. Ciò che sarò per dire giustificherà gli scompartimenti delle Rose, e del Prospetto.

Rosa di due venti.

Gli antichi Greci dividevano il circolo dell' orizzonte in sole due parti, e non conoscevano che due venti (1): i BOREAS comprendevano tutti i SETTENTRIONALI per lo spazio di 180 gradi, o proprii del semicircolo terminato dall' occidente e dall' oriente equinoziale; e col nome di NOTOS indicavansi tutti i MERIDIONALI spiranti lunghesso l' altra metà dell' orizzonte.

Rosa di quattro venti.

I Greci distinguendo in appresso i venti che soffiavano dai quattro punti cardinali, divisero l' orizzonte in altrettante parti di 90 gradi ciascheduna, nomando

BOREAS	i venti di	TRAMONTANA;
EUROS o APELIOTES .	»	LEVANTE;
NOTOS	»	OSTRO;
ZEPHYROS	»	PONENTE.

(1) Trasialce presso Strab., lib. 1, pag. 29.

Rosa di otto venti adoperata da Omero.

Più di dieci secoli avanti l'era cristiana agli antedetti eransi aggiunti quattro venti secondarj; collocandoli tra ciascuno di essi, e dando loro nomi composti di quelli degli antichi venti cui erano dappresso.

Tra i BOREAS e gli EUROS adunque stettero i Boreas-Euros.

Tra i NOTOS e gli EUROS, detti similmente APELIOTES, i Notos-Apeliotes.

Tra i ZEPHYROS o, con altro nome, gli ARGESTES ed i NOTOS, gli Argestes-Notos.

Tra i ZEPHYROS e BOREAS, i Zephyros-Boreas.

Omero si prevale di questa Rosa ne' suoi poemi, ed appella le quattro parti dell' orizzonte, i cui mezzi corrispondono ai quattro punti cardinali, BOREAS, EUROS, NOTOS, ZEPHYROS (1). Nomina eziandio due de' venti secondarj (2), l'Argestes-Notos, che Posidonio vuol essere *Leucos-Notos* della Rosa de' Greci di Alessandria (3), ed il Violento-Zefiro, o il Zefiro verso Tramontana, Zephyros-Boreas, riportato da Posidonio all'Argestes dell' antedetta Rosa, o sia al *Ponente estivo.*

Questo brano di Posidonio ha indotto il Casaubono (4) a credere che primo Omero collocasse quattro

(1) Odyss. lib. v, v. 295, 296.
(2) Iliad. lib. xi, v. 305, 306; lib. xxi, v. 334.
(3) Presso Strab., lib. i.
(4) Note in Strab., lib. ii.

venti secondarj accanto gli *orientali ed occidentali de'solstizj*. Tale costumanza però segna un'epoca posteriore al secolo del Poeta, ed il Casaubono, quanto sembra, non si accorse, che le parole di Posidonio, prese nel pretto senso da lui ricevuto, metterebbero in campo una specie di contraddizione. Imperciocchè, siccome tutte le parti corrispondenti dell'orizzonte furono mai sempre divise per gli antichi ad una misura, se il Zephyros-Boreas d'Omero dovesse ridursi all'Argestes della Rosa d'Alessandria, ne verrebbe eziandio che il suo Argestes-Notos rappresenterebbe il Libs della Rosa stessa, o sia il *Ponente vernino*, e non il *Leucos-Notos* conforme diceva Posidonio. Per evitare adunque tale apparente contraddizione è d'uopo disporre i venti secondarj altrimenti di quello ha fatto il Casaubono, ritenendo il loro mezzo sotto il quadragesimoquinto grado dell' equatore, e la loro estensione eguale all' ottava parte dell' orizzonte; ed allora nella Rosa di Posidonio il Zephyros-Boreas comprenderà la maggior parte dell' Argestes, e l'Argestes-Notos quella del *Leucos-Notos*.

Apparisce inoltre che questa disposizione aveva per base la precedente Rosa, dove i quattro venti cardinali dividevansi tra loro l'orizzonte. In quella di cui parliamo, i ZEPHYROS, i BOREAS, gli EUROS, ed i NOTOS, sebbene divisi in parti secondarie, non lasciavano di conservare gli stessi nomi nell'intervallo de' novanta gradi, poichè i Borea occidentali, erano de' Boreas-Zephyros sino al quadragesimoquinto grado dell' equatore, non meno che i Zefiri verso tramontana,

fossersi de' Zephyros-Boreas sino ad una eguale elevazione.

Quest' avvertimento vale a spiegare un passo di Omero censurato male a proposito da Eratostene, e mal difeso da Strabone (1). Il Poeta parlando delle spiagge di Troia dice che *Zefiro e Borea vi soffiano dalla Tracia* (2). A giustificarne l' espressione basta rammentarsi che all' epoca d' Omero non esisteva ancora il nome di Macedonia, e davasi quello di Tracia a tutto il suolo compreso tra la Propontide e l' ingresso del golfo Adriatico. In allora dunque non si allontanando tutte le parti meridionali di quella vasta regione dal parallelo della Troade, i venti, nessuno escluso, occidentali, sino al quadragesimoquinto grado verso Tramontana, erano altrettanti Zefiri, i quali traversavano necessariamente la Tracia occidentale per aggiugnere Troia; quelli invece che da Tramontana piegavano verso Ponente sino al quadragesimoquinto grado, erano dei Borea, e non toccavano la Troade, senza prima valicare la Tracia orientale. Il perchè Borea e Zefiro, soffiando insieme sull' Ellesponto, potevano entrambi provenire dalla Tracia.

Così, a mio credere, è d' uopo interpretare Omero. Egli nel visitare la Troade, vi colse su la posizione delle regioni limitrofe alcune notizie di cui mancava Strabone per non esservi stato. Questo Geografo adunque suppose, volendo spiegare Omero, le parti occidentali della Tracia più meridionali di quello in realtà sieno.

(1) Lib. I.
(2) Iliad. lib. IX, v. 4 - 6.

Eratostene poi fu indotto a censurare il Poeta dall' aver confrontato le espressioni di lui co' nomi della Rosa di dodici venti, che dall' epoca di Filadelfo, come si vedrà, adoperavasi in Alessandria. In essa lo spazio occupato dagli APARCTIAS, succeduti ai Borea d' Omero, e dai Zefiri è molto più ristretto di quello fosse da prima; ed anzichè essere questi venti in contatto tra loro, disgiungonsi per un intervallo di 60 gradi occupato dagli Argestes e dai Thrascias.

Rosa di otto venti, secondo Aristotile.

Cinque in sei secoli prima dell' era cristiana stabilironsi i venti presso degli *Orienti ed Occidenti solstiziali;* e la maggior parte dei nomi soggiacque a cambiamenti o a nuove disposizioni.

La TRAMONTANA fu detta	APARCTIAS
L' *Oriente estivo* . . .	Caccias
L'ORIENTE equinoziale .	APELIOTES
L' *Oriente vernino.* . .	Euros
L'OSTRO	NOTOS
L' *Occidente vernino* . .	Libs
L' OCCIDENTE equinoz. .	ZEPHYROS
L' *Occidente estivo* . .	Argestes

Nel determinare il mezzo di questi nuovi venti di second' ordine fu mestieri dare alla Rosa disuguali divisioni, analoghe alla differenza delle estensioni ortive ed occidentali di ogni grado del meridiano, cosicchè pro-

2012.

1.5.189

Digitized by Google

Strabone Tom. I. pag. 221.

cvelle

Digitized by Google

201 b

1 3.19

Digitized by Google

Google

cedendo verso mezzogiorno scemava di mano in mano l' estensione de' venti di Levante e Ponente, ed aggrandivasi quella de' venti di Tramontana ed Ostro. Tutto il contrario poi avveniva prendendo la parte di settentrione.

Vitruvio (1) parla d' una Torre ottagona costruita in Atene da Andronico Cirrestes, ognuno de' cui lati portava il nome del suo corrispondente vento. Questo edifizio esiste ancora ed è descritto da Spon (2), Wheler (3), Pockocke, e principalmente da le Roy (4) e Stuart (5). La sua forma credono i più riferibile al sistema de' venti del quale ragiono; ma il suo regolare ottagono indica evidentemente non potervi appartenere, imperciocchè in allora i venti collaterali sarebbonvi espressi in modo imperfettissimo.

La maggiore latitudine di fatto che gli antichi dessero ad Atene è di 37° 15' (6): e facendo eglino la declinazione dell' eclittica di 23° 51' 20" (7) dovevano conchiuderne l' amplitudine ortiva, il giorno del solstizio in Atene, di 30° 32' 10". In allora l' ottagono di Cirresto, se fosse stato delineato pel sistema de' Greci, avrebbe necessariamente avuto i lati della Tramontana e dell' Ostro da due volte e mezzo più lunghi

(1) De Architect. lib. I.
(2) Viaggio, tom. II.
(3) Viaggio, tom. VI.
(4) Ruines des plus beaux monumens de la Grèce, I. P., § XIV.
(5) The Antiquities of Athens., c. 3.
(6) Ptolem. Geogr., lib. III, cap. 15.
(7) Ptolem. Almagest., lib. I, cap. 2.

degli altri sei. Dalla forma dunque regolare di questo monumento è d'uopo conchiudere che non può essere dell'antichità supposta da alcuni autori, e che deve in vece ritenersi opera del secolo precedente l'era cristiana, dopo sommessa la Grecia ai Romani, e dopo abbandonata la divisione de'venti giusta le amplitudini.

Rosa di dodici venti, secondo Timostene.

Verso il tempo di Alessandro quattro nuovi venti furono aggiunti alla Rosa, dividendo in tre parti ognuno dei due grandi spazj degli APARCTIAS e dei NOTOS, come erano stati pur divisi precedentemente i ZEPHYROS e gli EUROS; e così il loro numero fu portato a dodici.

Questa Rosa, in cui proseguì l'uso degli *Orienti* ed *Occidenti solstiziali*, fu adottata generalmente per molti secoli dai navigatori greci e romani. Ma siccome le coste del Mediterraneo da loro corse potevano dare una differenza ben anche di quindici gradi nella latitudine, si passò concordemente, onde evitare la confusione che presenterebbe il confronto e l'uso delle Rose proprie di ciascuna nazione, a stabilirle tutte sopra un parallelo medio; e forti motivi inducommi a credere essersi allora preferito quello del trigesimosesto grado.

Si può con verosimiglianza supporre la precedente Rosa delineata a un dipresso per la medesima latitudine, avvegnachè io non ne abbia alcuna positiva prova; riguardo però a questa, la cosa sembrami evidentemente

dichiarata per un passo di Agatemero (1), dove e' narra che Timostene, comandante delle flotte di Tolemeo Filadelfo, indicando sopra la Rosa de' venti la posizione di alcune regioni della terra, collocava le Colonne d' Ercole, o sia lo Stretto di Gibilterra, ritto a ponente. Tale indicazione inoltre basta a rendere manifesto l'errore di Tennulio (2), il quale credeva la Rosa de'Greci alessandrini delineata per la latitudine di quella città, tutto che si sapesse di già e da molto tempo esser ella assai più meridionale che non lo stretto delle Colonne. La Rosa dunque non poteva conghietturarsi fatta se non se pel trigesimosesto grado di latitudine, il quale è ad un tempo il parallelo dello Stretto e di Rodi. Gli astronomi ed i geografi d' altronde distinsero siffattamente questo parallelo, che prima della fondazione della scuola d' Alessandria vi riferivano la maggior parte delle loro osservazioni; e Dicearco (3) lo aveva indicato come il *diaframma* dividente dall' una all' altra estremità il Mediterraneo dall' Asia. Per cinque secoli eziandio servì di base, col meridiano di Rodi, alla costruzione di tutte le Carte, di che rendono testimonianza Strabone, Tolemeo, ed altri autori. Non è dunque da farsi le maraviglie che i navigatori abbiano stabilito all'intersecamento delle due linee, il centro delle Rose per loro adoperate.

Questa disposizione offeriva ancora altro più reale vantaggio, che indarno sarebbesi atteso da qualsivoglia

(1) Compendiar. Geograph. exposit., lib. 1, cap. 2. Inter Geograph. minor. Graec. tom. II.

(2) Notae in Agathem., p. 5, n. 6.

(3) Apud Agathem. lib. 1, cap. 1; – supra, pag. XLIII, XLIV.

differente combinazione. Nei tempi di cui ragiono, le amplitudini ortive ed occidentali al trentesimosesto grado di latitudine erano nel giorno del solstizio estivo di 29° 59′ 40″, o di gradi trenta in numero tondo; potevasi dunque così dividere il circolo dell' orizzonte in dodici parti eguali, ciascuna di trenta gradi, ed agevolare di gran lunga la costruzione delle Rose.

I nomi dati a questi dodici venti dai Greci, e di poi dai Romani sono (1):

APARCTIAS . . . *SEPTENTRIO* TRAMONTANA
Boreas. . . . . *Aquilo.*
Caecias . . . . . Caecias. . . . . *Oriente estivo*
APELIOTES . . . *SUBSOLANUS* ORIENTE equin.
Euros. . . . . Vulturnus. . . . *Oriente vernino*
Euros-notos . . o *Phoenicias.*
NOTOS . . . . . *AUSTER* . . . . OSTRO
Leucos-notos. . o *Libo-notus.*
Libs. . . . . Africus. . . . . *Occidente vern.*
ZEPHYROS. . . . *FAVONIUS* . . OCCIDENTE eq.
Argestes. . . . . Corus. . . . . *Occidente estivo*
Thrascias . . . . *Circius.*

E qui cade in acconcio di osservare che moltiplicatosi il numero de' venti si proseguì tuttavia a ritenere di tali aggiunte come semplici suddivisioni de' quattro principali venti dell' antica Rosa, de' quali ognuno estende-

(1) Aristot. *De Mundo*, tom, 1, pag. 606 - Timosten. apud. Agathem., lib. 1, cap. 2, p. 5; lib. II, cap. 12, pag. 52, 53 - Senec., *Natur. quaest.*, lib. V, cap. 16 - Plin., lib. II, cap. 46.

vasi per novanta gradi su l' orizzonte; computavansi adunque sempre

Tra' venti di TRAMONTANA il *Thrascias*, l'APARCTIAS o Polare, ed il *Boreas*;

Tra' venti d' ORIENTE il Caecias, l'APELIOTES e l' Euros;

Tra' venti d' OSTRO l'*Euros-notos*, il NOTOS ed il *Leucos-notos*;

Tra' venti d' OCCIDENTE il Libs, il ZEPHYROS, e l' Argestes (1).

Rosa di ventiquattro venti, giusta Vitruvio.

Sotto il regno di Augusto i Romani giunti colle loro conquiste nella Germania sino all' Elba, al gr. 54 di latitudine, e nell' Egitto sino al tropico, sentirono la sconvenevolezza delle Rose partite secondo gli orienti e gli occidenti solstiziali; imperciocchè negl' intervalli di esse regioni per lo variare delle amplitudini di 43° 30', i venti orientali ed occidentali andavano, con la loro soverchia dilatazione, a confondersi co' settentrionali e meridionali. Ripararono dunque al disordine coll' abbandonare un metodo appena adatto al Mediterraneo, e posti in un perfetto non cale gli orienti e gli occidenti solstiziali divisero la loro Rosa in ventiquattro parti cogl' intervalli tra esse di quindici gradi, e nomaronle (2).

(1) Aristot., *De Mundo*, t. 1, pag. 606.
(2) Vitruv., *De Architect.*, lib. 1, cap. 6, pag. 41 - 44.

SEPTENTRIO.	TRAMONTANA.	*AUSTER.*	OSTRO.
Gallicus.		*Altanus.*	
Supernas.		*Libo-notus.*	
Aquilo.	GRECO.	Africus.	LIBECCIO.
Boreas.		*Subvesperus.*	
Carbas.		*Argestes.*	
SOLANUS.	LEVANTE.	*FAVONIUS.*	PONENTE.
Ornithiae.		*Etesiae.*	
Caccias.		*Circius.*	
Eurus.	SCIROCCO.	Caurus.	MAESTRO.
Vulturnus.		*Corus.*	
Euro-notus.		*Thrascias.*	

È questa l' ultima Rosa lasciataci dagli antichi. Ho poi aggiunto ai disegni di esse tutte pur quello della Rosa di cui ora ci valiamo, compartita in trenta due parti eguali, onde poterle confrontare tra loro; ed acciocchè avessersi agevolmente i punti dell' orizzonte corrispondenti al mezzo di ciaschedun vento antico e moderno, ho digradato la circonferenza del circolo maggiore. Tutte queste indicazioni inoltre sono con vie più accuratezza spiegate nel Prospetto a termine del presente lavoro, nella credenza di non poter evitare esponendole altrimenti la confusione e gli errori sino ad ora commessi.

Vedremo così, che dopo il secolo di Omero alcuni de' greci venti di secondo e terz' ordine non corrispondevano esattamente alle moderne divisioni;

Che presso i Latini i soli venti cardinali, ed i quattro di second' ordine concordavano con quelli della nostra Rosa;

Che i venti di secondo e terz' ordine della Rosa di Timostene non hanno che fare con quelli di egual nome nella Rosa di Vitruvio.

Che i nomi dati ad alcuni venti passarono ad altri lontanissimi talora dai punti in prima loro assegnati.

EUROS per cosiffatte vicende, la cui metà annoveravasi da Omero (1) tra' venti di Tramontana o sia tra' venti rinchiusi nel semicircolo settentrionale dell' orizzonte, co'secoli posteriori fu di tutto punto confinato tra quelli di Ostro.

L'Argestes pur esso collocato dal Poeta tra' venti meridionali, ebbe di poi ricetto tra' soffiatori per Tramontana, e dovette quindi a' Romani il suo riscatto.

Nè per altre ragioni il mezzo del BOREAS indicando al secolo d'Omero la Tramontana, ai tempi di Timostene torceva per trenta gradi al Levante, e per sessanta, vivente Augusto;

Ed il mezzo del Caecias, sempre collocato da'Greci alla distanza di sessanta gradi dal polo settentrionale, con doppio intervallo segnavasi presso i Romani; di maniera che dall' *Oriente estivo* era passato a quello *vernino*, come appunto l'Argestes d' Omero dall'*Occidente vernino* vedevasi a quello *estivo*.

Di tali esempi e di molti altri, che potrà facilmente aggiugnere il lettore esaminando il Prospetto, bastano a far conoscere quanto sia necessario, nel consultare gli antichi, il saper distinguere la Rosa, a cui riferir si debbano i venti per loro indicati.

(1) Strab., lib. 1, pag. 29.

DI ALCUNI VENTI LOCALI.

Avvegnachè le precedenti denominazioni fossero in generale accolte dai navigatori, andavan tuttavia soggette a cangiamenti presso le popolazioni di alcuni porti e di alcune regioni, dove soleansi indicare i lor venti principali co' nomi o soprannomi delle città, de' luoghi, de' fiumi e delle montagne da cui sembravano provenienti. Mi son guardato dal sopraccaricare di tutti questi sinonimi la mia Rosa ed il mio Prospetto, contentandomi di riportare i soli primi tra essi dietro le tracce di Aristotile, di Strabone e di Plinio, che paragonanli alla Rosa di dodici venti, e di aggiugnervi alcune mie osservazioni.

Il BOREAS nomavasi

Pagreus, a *Mallo* in Cilicia, ritenendolo proveniente dai monti *Pagrici*;

Meses, a *Cuno* nella Caria ed in più altri luoghi. Agatemero però lo colloca dall' opposta parte del polo, ed insieme ai *Thrascias;*

Caunias, a *Rodi*, soffiando dalla città di *Cauno*, testè mentovata;

Gaureus, a *Olbia*, nella Pamfilia, a motivo dell' isoletta *Gauri* avente la medesima direzione.

Il Caecias veniva pur detto

Hellespontias dai popoli della Grecia, sembrando giugnervi dall' Ellesponto;

Thebanas, nell' isola di *Lesbo*, poichè attraversava, per via, il territorio di *Tebe* in Misia;

Æcaunias . . . . Havvi qui laguna nel testo di Aristotele.

Taluni, que' soprattutto di *Lyrnatia* nella Pamfilia, confondevano il Caecias col *Boreas*, riferendolo, come sembra, alla Rosa d'Omero, nella quale il Boreas-Euros suppliva il Caecias.

L'APELIOTES portava i nomi di

Potameus; a Tripoli di Fenicia,

Syriandus, nel golfo d'Isso, soffiando dalle gole conosciute sotto il nome di *Porte Sirie*;

Marseus, nel golfo di Tripoli, dove giugneva da un borgo detto *Marso*. — Abbiamo testè veduto che l'APELIOTES nomavasi *Potameus* a *Tripoli* di Fenicia; non havvi quindi verisimiglianza che un sol luogo appellasse con due differenti nomi il medesimo vento; forza è dunque supporlo così chiamato in qualche altra Tripoli, senza ch'io sappia discernere quale delle tante di questo nome.

Hellespontias, a *Proconneso*, a *Teo*, in Creta, nella Eubea, specialmente al promontorio *Cafareo*; a Cirene nell'Africa, e massime nel porto d'*Apollonia*. — A nessuno de' prefati luoghi l'APELIOTES, o il vento dell'Oriente equinoziale, potea giugnere dall'Ellesponto. Soffiando da quivi sarebbe stato un vento di Ponente per *Proconneso*, di Tramontana per *Teo*, di Greco, o in quel torno, per l'Eubea, Creta e

Cirene. Mi cade per tanto in pensiero che il nome *Hellespontias*, di già allogato tra quelli del Caecias, abbia qui a tenersi errore di copista, scambiato non saprei con quale altra voce;

Berecynthias, a Sinope, derivandovi dal monte *Berecinto* in Frigia. — V'ha pur quivi menda: Sinope, città la più orientale e settentrionale di tutta la Frigia, non poteva considerare il *Berecynthias* se non che un Libeccio.

Cataporthmias, in Sicilia. È uopo qui intendere i soli dintorni di Messene. Il *Cataporthmias*, o vento dello stretto, addiverrebbe quasi un vento di Tramontana per le coste orientali della Sicilia.

Taluni appellavano l'APELIOTES eziandio Caecias e *Thebanas*. Imperciocchè lo rapportavano alla Rosa di quattro venti, dove l'EUROS, detto similmente APELIOTES, estendevasi per novanta gradi dell'orizzonte, e racchiudeva il Caecias delle posteriori Rose.

L'euro avea nome

Scopuleus, ad Egea nella Cilicia, soffiando dagli scogli vicini a Roso in Siria;

Carbas, a Cirene in Africa, sembrando quivi giugnere da un luogo nomato *Carbae* in Fenicia, ed ecco appunto il motivo che altri il dissero *Phoenicias*. — Le parti meridionali della Fenicia essendo alla stessa latitudine di Cirene, non poteva in conto alcuno dalla Fenicia arrivarvi vento più meridionale del pieno Levante. Il perchè il *Car-*

bas de' Cirenei non doveasi comprendere nell'Euros della Rosa di dodici venti, ma unicamente in quello della Rosa di quattro venti, o nell'Euros di Omero. Tale osservazione è giustificata da Vitruvio, il quale, ben lunge dal collocare il *Carbas* più a meriggio dell'Oriente equinoziale, lo pone per lo contrario a tramontana di esso punto. L'autore quindi del frammento attribuito ad Aristotele, cadde in errore confondendo il *Carbas* col *Phoenicias*: imperciocchè sebbene entrambi provenissero dalla Fenicia, movevano però da differentissimi punti; essendo il primo un Greco-Levante riguardo a Cirene; ed il secondo uno Scirocco, ed un Ostro-Scirocco pe' Greci dell'Asia minore, di Cipro ec.

Molti eran del credere che l'Euro facesse parte dell'APELIOTES. Questa opinione tuttavia poteva unicamente aggirarsi tra coloro che mal distinguevano la Rosa di quattro venti dalle posteriori di otto, e di dodici.

L'*Euro-notos* nomavasi *Amneus* dagli uni, Euros dagli altri. Si osserva nella Rosa di Vitruvio che la metà dell'Eurus e dell'*Euro-notus* rispondeva all'*Euro-notos* della Rosa di dodici venti.

Al *Leuco-notos* o *Libo-notos* davasi parimente la denominazione di *Libo-phoenix* in quelle regioni appo cui sembrava proveniente dalle coste dell'Africa sommesse a Cartagine, o alle altre città, sino allo

stretto, dai Fenici fondate. Di tali colonie chiamavansi generalmente Libi-fenicie.

Il Libs era così detto perchè derivante della Libia, Africa presso i Latini.

Il ZEPHYROS presso alcuni popoli indicavasi con la voce *Ornithiae*, ch'è quanto dire *Aviares* (apportatori di uccelli) conducendo ivi i volatili di passo. Pe' Romani le *Ornitiae* erán venti orientali.

Chelidonio inoltre era detto se per esso tornavano a comparir le rondini.

L'Argestès prendeva i nomi di

Iapyx nella Grecia occidentale, soffiandovi dalla Iapigia;

Scyletinus, a Taranto;

Scylacinus, a *Dorileo* in Frigia;

Pharangites, in que'luoghi, dove sembrava uscire di una valle con tal nome nel monte Pegeo.

Il *Thrascias* era detto

Strymonias in molte parti della Tracia, ove giugneva dal fiume *Strimone*;

Sciron, in Atene e nella Megaride, dirigendovisi dalle rupi Seironiche giacenti nell'istmo di Corinto;

Circas, o meglio *Circius*, nelle parti d'Italia e di Sicilia, in cui tenevasi arrivare attraversando il promontorio Circeo del Lazio — Per la Campania il *Circius* era pressochè il Maestro-Ponente, e così

trovasi indicato nella Rosa di Vitruvio. — Per la Sicilia corrispondeva ad un Maestro-Tramontana, *Thrascias* presso Vitruvio;

Olympias, nell' Eubea ed a *Lesbo*, venendovi dal monte Olimpo della Tessaglia. — Agatemero pone l' *Olympias* tra gli Argesti, e con miglior senno per rapporto a Lesbo;

Alcuni autori il dissero parimente Caecias, nome spettante presso i Greci all' Oriente estivo, ed a quello vernino secondo la Rosa di ventiquattro venti in uso presso i Latini.

I Greci esprimevano con la generale denominazione di Etesie tutti i venti d'una qualche durata ed annuali, compresi nel semicircolo settentrionale dell'orizzonte. Presso i Romani il punto medio delle Etesie ponevasi quindici gradi al di sopra dell' OCCIDENTE.

Le *Ornithiae* per alcune regioni estendevansi gran tratto dalla parte meridionale dell' orizzonte, secondo il punto di lor venuta in primavera al comparir degli uccelli di passo. I Romani collocavano il loro mezzo per quindici gradi al meriggio dell' ORIENTE.

GOSSELLIN.

DEI VENTI

SECONDO LA ROSA DEGLI ANTICHI (1).

Per ispandere maggior luce sull' influenza dei venti non sarebbe inutile forse riferirne il numero, i nomi che ottennero appo gli antichi, le qualità rispettive, ed eziandio le differenti epoche dell' anno nelle quali essi spiravano solitamente in Grecia. Queste cognizioni sembranmi vie più importanti, dacchè regna una confusione grandissima fra gli scrittori, confusione che debbesi attribuire ai mutamenti varj ai quali soggiacque la dottrina dei venti. Omero non parla che di quattro venti cardinali ch' egli chiama Βορέας (*Boreas*) *Nord*; Εὖρος (*Eurus*) *Est*; Νότος (*Notos*) *Sud*; Ζέφυρος (*Zephyrus*) *Ouest* (2). A questi quattro si aggiunsero in progresso altri quattro, che sono il Καικίας (*Caecias*) *Nord-est*; l' Εὖρος (*Eurus*) *Sud-est*; che non era più quello d' Omero, al quale già davasi il nome d' Ἀπηλιώτης (*Apeliotes*) (3); il Λίψ (*Libs*) *Sud-ouest*; e d' Ἀργέστης (*Argestes*) *Nord-ouest*, al quale di più si diedero i nomi d' Ὀλυμπίας (*Olympias*), Ἰαπυξ (*Iapix*), o Σκίρων (*Sciron*) (4). Questi sono i venti che trovansi in Aristotele (5), in Agatemero (6) e sulla Torre dei venti ancora sussistente in Atene, di cui favella Vitruvio (7), non

che parecchi moderni viaggiatori (8). Plinio (9), Galeno (10) ed Aulo Gellio (11) non differiscono da Aristotele nel numero degli otto venti, sennonchè al *Nord* hanno conservato soltanto il nome d' *Aparctias* Ἀπαρκτίας, e l'altro di *Boreas* Βορέας, che Aristotele pur gli dà, è da essi attribuito al vento ch' ei chiama Καικίας (*Caecias*) cioè all'*Aquilo* dei Romani ed al nostro *Nord-est*.

Nondimanco Aristotele aggiunse (12) a questa Rosa tre altri venti, che sono il Μέσης, *Meses*, posto fra il *Nord* e il *Nord-est*, il Φοινικίας, *Phoenix*, posto fra il *Sud-est* ed il *Sud*; e il Θρασκίας, *Thrascias*, posto fra il *Nord-ouest*, e il *Nord*. In un altro scritto attribuito ad Aristotele (13), il *Meses* s' appella *Boreas*; il *Phoenix* Εὐρόνοτος, *Euronotos*; e il compasso si compie da un duodecimo vento, ch'ei chiama Λιβόνοτος o Λιβοφοῖνιξ *Libonotus* o *Libophoenix*, e lo pone fra il *Sud* e il *Sud-ouest*. Questi dodici venti sono ancora rammentati in un' altra opera dello stesso autore (14), in cui il copista ha ommesso il *Meses*, ed ha dato verisimilmente per distrazione il nome d' Ὀρθόνοτος *Orthonotus*, al vento che negli altri compassi porta il nome d' *Euronotus* o *Phoenix*. Vedesi parimenti chiamato *Leuconotus* (come se alcun dicesse *Sud-bianco*) quello che nella Rosa dei dodici venti appellavasi *Libonotus*; nè questa variante è un errore, poichè ella ugualmente altrove rinviensi qual sinonimica denominazione. Agatemero ci dà eziandio, oltre la lista degli otto venti, due altri compassi, ciascuno di dodici rombi, e di cui il primo è preso da Timostene ammiraglio di Tolomeo (15). E l' uno e l' altro sono presso a poco conformi a quelli d' Aristo-

tele, di Plinio (16), e inoltre a quelli di Seneca (17), tranne che Plinio chiama Φοῖνιξ, *Phoenix*, il Φοινικίας, *Phoenicias*, della prima lista d' Aristotele, invece che Seneca gli conserva il nome d' *Euronotus*, che trovasi nelle altre liste.

Questa duplice o piuttosto triplice maniera di contare i venti doveva necessariamente indurre confusione nelle loro denominazioni, perciocchè quelli che parlano del numero dei dodici, hanno spesso adoperato nomi i quali non convengono che alla Rosa degli otto venti, e reciprocamente. Plinio, per esempio, nell' esposizione di quest'ultima Rosa avendo chiamato *Boreas* o *Aquilo* il *Caecias* d'Aristotele, dà in seguito, nella Rosa dei dodici, gli stessi nomi a ciò che Aristotele appellava *Meses*; e pretende che questo nome appartenga a un decimoterzo vento che taluni collocavano fra il *Boreas* e il *Caecias*. Egli dà altresì il nome di *Phoenix* all' *Euronotus* d' Aristotele, d' Agatemero e di Seneca; e nondimeno poco appresso ci parla dell' *Euronotus* come d'un decimoquarto vento che alcuni ponevano fra l' *Eurus* ed il *Notus*.

Per appianare quanto è mai possibile queste difficoltà, che hanno già esercitato la pazienza di Salmasio, io ho in una tavola separata ordinato le liste degli otto, e dei dodici venti, seguendo i diversi scrittori greci e romani (18), come eziandio la lista dei trentadue venti del compasso dei moderni, in guisa che puossi ad un' occhiata vedere il numero ed il nome di quanti fra i venti di questi ultimi corrispondono ad uno o più venti antichi, secondo più piaccia valersi della lista degli otto o di quella dei

dodici. Seguendo lo stesso ordine io ora riferirò le diverse qualità sensibili dei venti, quali Aristotele e Teofrasto avevanle osservate in Grecia, come altresì le epoche o le stagioni dell' anno nelle quali più comunemente soffiavano . . . . .

L'*Aparctias* o *Boreas* era secondo Aristotele (19) il vento più forte, più frequente, più secco e più sereno, quantunque tal volta lampi producesse, e menasse grandine. Egli osserva d'altronde che questo vento spirava forte nel suo principio, e soltanto affievolivasi a misura che approssimavasi alla sua fine (20); che qualche volta a simiglianza del suo collaterale *Meses* adduceva la neve, ma ch'era piovoso nell'Ellesponto e a Cirene (21).

Il *Caecias*, che appellavasi anche Ἑλλησποντίας, *Hellespontias* perchè veniva dalla banda dell' Ellesponto, soffiava ordinariamente verso l'equinozio di primavera. Era umido, nebuloso, e adduceva la pioggia nell'Attica, e nelle isole dell' Arcipelago (22).

L'*Apeliotes* era umido, ma di temperata umidità, e soffiava ordinariamente durante il mattino (23).

L'*Eurus*, che spesso si confondeva coll'*Apeliotes*, soffiava verso il solstizio d' inverno, era caldo, secco sul principio, diveniva in seguito umido, e finiva coll' addurre la pioggia, specialmente nell' isola di Lesbo (24).

Il *Notus* soffiava ordinariamente verso la fine d' autunno, dopo il solstizio d'inverno, e al principio di primavera (25). Umido e caldo naturalmente, era fievole a principio, e non si rinforzava se non se a misura che s'appressava al suo finire; allora copriva di nuvole il cielo, e finiva coll'addurre la pioggia (26). Questa ultima qua-

lità facevasi sentire massimamente nell'isola di Lesbo (27). Dovunque arrivava dalla parte del mare favoriva la vegetazione, come, per esempio, nella Triasia, pianura dell'Attica (28). Questo vento era freddo in Libia (29).

Galeno parla del *Leuconotus* (Λευκόνοτος), ch'è lo stesso che il *Libonotus*, come di vento secco e freddo, contra la natura dei venti meridionali, i quali erano umidi e caldi (30). Aristotele dice ch' esso soffiava dopo il solstizio d' inverno (31).

Il *Libs* era umido e nebuloso, ma meno del suo opposto *Caecias* (32). Aveva inoltre la proprietà di dissipare e formare le nuvole con pari celerità, e faceva principalmente sentir la sua forza in Cnido, e nell'isola di Rodi (33).

Il *Zephyrus*, che soffiava in primavera e nel solstizio d' estate e d' autunno, alzavasi ordinariamente verso sera, e mai la mattina. Era, secondo Aristotele, il più dolce di tutti i venti (34); ma Teofrasto dice che in alcune contrade era freddo, quantunque meno che il *Boreas*, e osserva con ragione che variava nelle sue qualità di caldo, di freddo, d' umido e di secco secondo la natura dei luoghi pei quali ei traversava, il che ne spiega, soggiunge egli, il motivo pel quale Omero gli dia l' epiteto di δυσαής (35).

L' *Argestes* era, al dir d' Aristotele, secco tanto e sereno quanto l' *Aparctias*, ma al par di questo adduceva talvolta lampi e grandine (36). Il suo freddo, osserva Teofrasto, era specialmente notabile in Calcide, città d' Eubea, in cui spirando poco avanti o dopo il solstizio d' inverno, bruciava gli alberi molto più che

fatto non avrebbero l' aridità e il calore continuati per lunghissimo tempo (37). In Cnido e nell' isola di Rodi, secondo lo stesso autore, l' *Argestes* copriva prontamente il cielo di nuvole (38), verisimilmente perchè arrivava dalla banda del mare.

Aristotele (39) attribuisce al *Thrascias* (40) le stesse qualità che all'*Argestes* ed all'*Arpactias*. Non parla del *Meses* che di passaggio, e nulla dice dell' *Euronotus*, come già abbiamo osservato.

I venti *Etesj* Ἐτησίαι (41), che soffiavano dopo il solstizio d' estate e il sorgere della canicola, erano venti del *Nord* verso *Ouest* per gli abitanti dei climi occidentali, e venti del *Nord* verso *Est* per quelli che abitavano i climi orientali. Spiravano di notte, e cessavano nel giorno (42).

Le *Ornithiae* (Ὀρνιθίαι), così appellate perchè annunziavano il ritorno degli uccelli (43), erano un'altra specie di venti *Etesj* ma più deboli, più incostanti, di minor durata che i veri *Etesj* (44), e s'alzavano di primavera, settanta giorni circa dopo il solstizio d' inverno. Erano venti del Sud, i quali venivano dalle montagne dell'Africa per l' Egitto e in Grecia (45).

Ho già osservato che i venti malgrado la loro varietà riducevansi tuttavia a due classi principali. La prima sotto il nome generico di venti settentrionali, o del *Nord*, comprendeva non solamente il vento del *Nord* propriamente detto, o l' *Aparctias*, coi suoi due collaterali, il *Meses* ed il *Thrascias* (46), ma di più i tre venti appellati occidentali, e che sono l'*Argestes*, il *Zephyrus*, il *Libs* (47).

L' altra, sotto il nome di venti meridionali o del *Sud*, comprendeva il vento del *Sud*, o il *Notus*, coi suoi due collaterali il *Libonotus* e l'*Euronotus* (48), e di più i tre venti orientali, che sono l'*Eurus*, l'*Apeliotes* e il *Caecias* (49).

Digitized by Google

NOTE.

Le Note segnate colla lettere (M.) *appartengono al cav. Mustoxidi.*

(1) Dal discorso preliminare di Adamanzio Coray alla sua versione francese del trattato d' Ippocrate intorno le Arie, Acque, e Luoghi, *t. 1, p. LXVIII* (Parigi 1800, in 8.°).

(2) *Ulissea, lib. V*, 295 *a* 231 – Gli antichi tennero che non vi fossero più di quattro venti, secondo le quattro parti del mondo con grossa e debil ragione, siccome poi s' è conosciuto (*Plin. l. II, cap.* 47). Posidonio dichiara che quando Omero parla di Zefiro soavemente spirante (*Ulis., IV*) accenna il vero Zefiro o Ponente, e che quando gli dà l' epiteto d' *impetuoso* (*v.* 296) denota l' Argestes o Maestro. Al che nulla si può opporre, essendo Argestes anch' esso uno de' Zefiri. Bensì nè Posidonio nè Strabone (*Geogr. l. 1, p.* 29) mi persuadono, allorchè spiegando i versi 306, del IX, e 334 del XXI dell'Iliade 5, stimano che l'Argeste-Noto, ivi nominato, sia il Leuco-Noto, solo che possa raccogliere alquante nuvole le quali sono dissipate da Zefiro. Il Leuco-Noto è al dire di Teofrasto anzi un vento sereno, e dissipa egli stesso le nuvole. Pare dunque che i due filosofi sieno stati indotti in quella loro credenza dall' etimologia, perchè *argeste*, come *leuco*, significa bianco. Ma lo stesso epiteto corrispondendo anche a *celere*, credo con Esichio che in questo secondo significato se ne sia valso Omero. La velocità, la vee-

menza son qualità proprie de' venti, e però a Zefiro dà Esiodo l'aggiunto di argeste (*Teog.* 349 e 870). Nè Omero parla di un vento debole, nè del Leuco-Noto quando dice (*Il.*, *xxi*, *v.* 534) che Zefiro e l'Argeste-Noto destano gravi procelle. Quindi Orfeo negl' inni così celebra Noto:

Celere salto, che per l'umido aere
Passeggi con veloci ali agitato.

Esiodo, la cui autorità non debbesi in questa sorta d'indagini trasandare, non nomina mai Euro, e ben per due volte (*Teog.*, *l. c.*) Noto, Zefiro, Borea. E a questi tre venti soli Orfeo abbrucia incensi. Perchè dunque questo silenzio? Forse perchè Euro, come par che si possa dedurre da Aristotele e da Strabone, si confondeva con Noto. (M.)

(3) Ai tempi d'Erodoto già prevaleva la nomenclatura e la divisione degli otto venti; perchè lo storico fa menzione dell' Apeliote (*lib. iii* e *vii*). (M.)

(4) Galeno gli dà il nome romano di Καῦρος *Caurus*. V. il suo *Comment. manoscritto sul libro d'Ippocrate de Humoribus.*

(5) *Meteorolog.*, *l. ii*, *c.* 6.

(6) *Geograph. Hypotyp.*, *l. i*, *c.* 2; e *l. ii*, *c.* 12 — o per meglio dire in Timostene citato da Agatemero. Nell'anemoscopio scolpito da certo Eutropio, ed illustrato dal Paciaudi (*Mon. Pelop.*, *t. ii*, *p.* 115), i nomi greci dei dodici venti sono scritti in caratteri latini secondo l'ordine di Timostene. (M.)

(7) *L. i*, *c.* 6.

(8) Pocoke, Wheler, e Spon. Non so perchè i due ultimi pongano il Νότος *Sud* prima che il Λίψ *Sud-ouest*, percorrendo il compasso dall'*Ouest* al *Sud*.

(9) *L. ii*, *c.* 47.

(10) *Comment. in lib. Hippocrat.* de Humoribus.

(11) *Noct. Attic.*, *l. ii*, *c.* 22.

(12) *Ubi supra.*

(13) *De Mundo*, *c.* 4.

(14) *Ventor. loc. et appellat.*

(15) *Agathemerus*, *Geograph. Hypotyp.*, *l. i*, *c.* 2; *l. ii*, *c.* 12.

VARIE ROSE DE' VENT

TE ALLA ROSA DE' MOD

SA VENTI istotele	ROSA DI XII VENTI di Timostene
- - -	- - - - - - - - - -
. . . .	Libs, Africus . . . .
- - -	- - - - - - - - - -
YROS .	ZEPHYROS, *FAVO*
- - -	- - - - - - - - - -
:s . . .	Argestes, Corus. . .
- - -	- - - - - - - - - -
	Thrascias, *Circius*.
	- - - - - - - - - -
CTIAS.	APARCTIAS, *SEPT*
	- - - - - - - - - -

Digitized by Google

(16) *L. II, c.* 47.

(17) *Natur. quaest., l. V, c.* 16.

(18) Quelli che amano più particolari notizie consultino Salmasio, *Exercitat. Plinian., p.* 878–892.

(19) *Meteorolog., l. II, c.* 6.

(20) *Problem. XXVI*, 41 e 47.

(21) *Meteorolog. l. II, c.* 6; *Problem. XXVI*, 58. - Merita anche una particolare attenzione quanto scrivono Teofrasto nel suo apposito Trattato, e Plinio (*l. c.*) intorno alle proprietà de' varj venti, e al periodo della loro durata - Nell' omerica descrizione che Esiodo fa del verno (*Delle Op., e de' Gior., v.* 505) consiglia a guardarsi di Borea che soffia nel mese Lencone, cioè fra gennaio e febbraio. Adduce ghiacci e freddo, solleva l' onde, svelle querce ed abeti. (M.)

(22) *Ibid.*

(23) *Meteorolog., ibid.; Problem. XXVI*, 33, 34, 57.

(24) *Meteorolog., ibid.; Problem. XXVI*, 28, 55, 58. Non si trova nulla in Aristotele ed in Teofrasto intorno le qualità dell'*Euronotus*, che verisimilmente dovevano somigliare molto a quelle dei suoi due collaterali *Eurus* e *Notus*.

(25) *Problem. XXVI*, 12, 16.

(26) *Ibid. XXVI*, 2, 12, 20, 21, 28, 41, 47.

(27) *Ibid. XXVI*, 58.

(28) *Ibid. XXVI*, 18.

(29) *Ibid. XXVI*, 16, 51.

(30) *Galen. Commen. in libr. Hippocrat. de Humoribus.* Al dir di Strabone (*l. I, p.* 20) il *Leuconotus* è quello che Omero distingue col nome d'*Argestes Notus* Ἀργέστης Νότος.

(31) *Aristot. Meteorolog., l. II, c.* 5.

(32) *Idem, ibid.; Problem. XXVI*, 27.

(33) *Theophrast., de Ventis, p.* 413.

(34) *Aristot., ubi supra; Problem. XXVI*, 33, 35, 37, 54, 57.

(35) *De Ventis, p.* 410, 411. Uno degli scoliasti d' Omero (*Iliade* Ψ, 200) pubblicati dal dotto Anse di Villoison, commentando la parola δυσαὴς, che traducesi d' ordinario per

vehemens o per *graviter spirans*, osserva con ragione che Omero parla d'un *Zefiro* d'inverno, stagione in cui questo vento esser non doveva gradevole in Grecia. Parmi nondimeno più naturale il pensare (come il proverò ben presto all' occasione d'un articolo d' Esichio) che questo poeta confonda il *Zephyrus* coi suoi collaterali il *Libs* e più ancora l'*Argestes*, ogni volta ch' egli lo rappresenta come vento impetuoso. Questa confusione era inevitabile in quel tempo in cui la rosa non componevasi che di quattro venti.

(36) *Meteorolog.*, *l.* II, *c.* 6.

(37) *Teophrast.*, *Histor. Plant.*, *l.* IV, *c.* 17; *De causis plant. l.* V, *c.* 16.

(38) *Idem.*, *de Ventis*, *p.* 413.

(39) *Meteorolog.*, *l.* II, *c.* 6.

(40) Nomavanlo ancora *Circias*, *Circas*, o, giusta Salmasio, (*Exercit. Plin.*, *p.* 888) *Cercias*. Secondo lo stesso critico, Κιρκίας convien leggere anzichè Καικίας alla fine della seconda rosa de' dodici venti d' Aristotele. Non v' ha che Agatemero (*l.* II, *c.* 12) che dà di più il nome di *Meses* al *Thrascias*; ma come penso v'ha un error di copista, e ristabilisco il suo passo così concepito: πάλιν δὲ Ἀπαρκτίας, ὡς πρὸς μὲν ἀνατολὰς, ΒΟΡΕΆΝ, ὡς δὲ πρὸς δύσεις, Θρασκίαν Ἢ ΜΈΣΗΝ, ponendo queste due voci immediatamente dopo la voce Βορέαν. Per questa guisa Agatemero concorda con Aristotele, che dà il nome di *Meses* al vento che gli altri appellavano *Boreas*.

(41) Annuali o periodici.

(42) *Aristot.*, *Meteorolog.*, *l.* II, *c.* 5 *e* 6.

(43) Lo scoliaste d' Aristofane (*Acharn.*, 877) dà un' altra origine a questo vocabolo; egli pretende che le *Ornithiae* fossero così nomate a cagione del loro freddo, talora tanto violento che faceva cadere a terra gli uccelli. Trovasi ugualmente un esempio di *Ornithiae* freddissime in Ippocrate (*Epidem.*, *l.* VII, *p.* 871, *extr.*), ma confondevasi verisimilmente coi *Leuconotus* che soffiavano nella stessa epoca, o, ciò che potrebbe sembrare ancora più ve-

risimile, questi due venti non erano che una stessa cosa con due differenti denominazioni.

(44) *Aristot.*, *Meteorol.*, *l. II*, *c.* 5.

(45) Non senza ragione l'abate Richard (*Histoir. Natur. de l'Air et des Météores*, *vol. VI*, *p.* 279), nota Aristotele per aver dato ai venti *Ornithies* l'origine medesima che ai venti *Canicolari* o vere *Etesie*, ma egli non pose attenzione che Aristotele riguarda solo nel libro *de Mundo*, *c.* 4, le *Ornithies* come venti del Nord. Nelle sue *Meteorologiche* (*l. II*, *c.* 5), vedesi al contrario ch'egli le oppone ai venti *Etesj*. Il perchè lungi dal trovare una contraddizione in questo dupplice racconto d'Aristotele, io non ci veggo che un error di copista nel trattato *de Mundo*, o piuttosto una prova di più che quel trattato non è di lui, come anche opinano alcuni eruditi.

(46) Questi tre venti chiamavansi col nome comune di Βορέας o Βόρεια πνεύματα.

(47) Una era l'appellazione comune a questi tre venti, cioè Ζέφυρος o Ζεφυρικὰ πνεύματα. Vedi *Aristot. Meteorol.*, *l. II*, *c.* 6. Ciò spiega perfettamente l'articolo d'Esichio, in cui questo grammatico dà al *Zephyrus* il nome di *Libs*. Ζέφυρος ἄνεμος ὁ καλούμενος Λίψ; e quell'altro in cui egli chiama ancora col nome di *Zephyrus* il vento *Olympias* (ch'era lo stesso che l'*Argestes*) Ὀλυμπία πνεῦμα. Ολύμπιος (leggi Ὀλυμπίας) ἄνεμος ἐστιν, ὁ ἀπὸ τῆς Ὀλύμπου πνέων, Ζέφυρος. Puossi altresì quinci spiegare, secondo la precedente mia osservazione, perchè Omero consideri il *Zephyrus* come vento spiacevole, mentre che in altra occasione, lo fa soffiare ordinariamente dai Campi elisj (*Odis.*, *IV*, 567). Non conoscendo egli se non se la rosa dei quattro venti, era naturale che desse maggior latitudine al *Zefiro*, applicandolo a tutto lo spazio compreso fra il *Libs* e l'*Argestes* inclusivamente, anzi portandolo più lungi, il che faceva che il suo *Zefiro* esser sempre non potesse della natura medesima. E ciò è tanto vero, ch'egli il fa venir qualche volta dalla Tracia (*Iliade*, *IV*, 5), cioè dal luogo medesimo donde spirava il *Thra-*

scias, vicino dell'*Argestes*, e che il confonde anche col *Boreas*, il che gli scoliasti non hanno bene compreso. Strabone (*l. 1, p.* 20) pensa altresì con Posidonio, che quando Omero rappresenta il *Zefiro* come vento spiacevole, bisogna intendere l'*Argestes*; e che invece devesi intendere il nostro *Zefiro* propriamente detto, quando ne parla con elogio.

(48) Davasi a questi tre venti il nome comune di Νότοι o Νότια πνεύματα. *Aristot., ibid.*

(49) Chiamavansi questi tre venti col nome comune d'Εὖροι, o Ἀπηλιωτικὰ πνεύματα (*Aristot., ibid.*). Questa denominazione spiega ancora il perchè Erodoto (*l.* VII, § 188) dia il nome d'*Apeliotes* (*Est*) al vento *Hellespontias*, il quale era lo stesso che il *Caecias* (*Nord est*); siccome il nome più generico dei venti del *Sud* che davasi ai sci venti, spiega il perchè lo scoliaste d'Aristofane (*Equit.* 435) dica il *Caecias* appellarsi parimenti *Notus*. Del rimanente, in quanto alla divisione dei venti in *settentrionali* e *meridionali* Salmasio (*Exercit. Plin., p.* 883) pretende che bisogna intendere Aristotele in un significato un po' diverso; cioè che questo filosofo chiami *venti settentrionali* il *Caecias*, e quelli che il seguono dalla banda sinistra insino al *Zephyrus* inclusivamente, e *venti meridionali* il *Libs*, e quelli che il seguono insino all'*Apeliotes* inclusivamente, di modo che dei tre venti occidentali, due si confondono coi venti settentrionali, e dei tre venti orientali, due si confondono coi venti meridionali.

NOTE ALLA LISTA.

(1) Pel modo con cui sono in questa tavola disposti i venti, puossi ad un tratto vedere qual sia il numero e quale la specie di venti moderni corrispondente ad ogni vento della rosa dei dodici, otto, o quattro degli antichi; e questa disposizione serve in pari tempo a risolvere le difficoltà delle quali ho parlato. P. e., il *Zephyrus* d' Omero si stendeva dalla metà del *Sud-ouest* sinò alla metà del *Nord-ouest* inclusivamente, l' altra metà di quest' ultimo apparteneva al *Thrascias* della rosa dei dodici. Non poteva adunque essere della stessa natura, e recar non deve stupore se Omero il faccia altresì soffiare qualche volta di Tracia, donde veniva il vero *Thrascias*. Il *Zephyrus* della rosa degli otto comprende di quella dei dodici non soltanto l' intero *Zephyrus*, ma ancora una parte del *Libs* e un' altra dell'*Argestes*, in guisa che questo vento si stende dalla metà dell' *Ouest-sud-ouest* fino alla metà dell'*Ouest-nord-ouest*, il che spiega perchè qualche volta davasi il nome di *Zephyrus* al *Libs* ed all'*Argestes* (altrimenti chiamato *Olympias*). È lo stesso del nome d'*Apeliotes*, pel quale indicavasi qualche volta il *Caecias* (altrimenti chiamato *Hellespontias*). Imperciocchè l' *Apeliotes* della rosa degli otto comprende di quella dei dodici non soltanto l' *Apeliotes* intero ed una parte dell'*Eurus*, ma di più una parte del *Caecias*, di maniera ch'esso si stende dalla metà dell' *Est-nord-est* fino alla metà dell' *Est-sud-est* inclusivamente.

(2) Paragonando questa rosa, non che quella parimente dei dodici, colle altre degli otto e dei dodici venti espressi sulla Carta, s' intenderà agevolmente perchè io sia stato obbligato di

ripetere qui nella prima il vento *Caurus* o *Argestes*, e di cominciare nella seconda col *Thrascias*, anzichè coll'*Aparctias*. Quest' inconveniente non può accadere in una linea circolare, o rosa propriamente detta, ma era inevitabile in una lista generale di venti, disposta a colonne. Il *Boreas* e il *Zephyrus* d'Omero dividendosi fra loro per metà il *Caurus* o l'*Argestes*, fu d'uopo ripetere quest'ultimo. Ma l'*Argestes* medesimo comprendendo la più gran parte dell'*Argestes* e del *Thrascias* della lista dei dodici, convenne del pari cominciare in quest'ultima dal *Thrascias*, acciocchè questo corrispondere potesse alla metà dell' *Argestes*, e in pari tempo al *Boreas* d' Omero.

(3) Vitruvio è il solo che fra gli antichi abbia con qualche particolarità parlato di questa Torre. Ancorchè egli nulla dica dell'epoca in cui essa fu costruita, e Pausania nemmen l'accenni, ho stimato dover collocare i venti ch' ella rappresenta, prima della lista, e per conseguenza prima del secolo d' Aristotele. Il bel lavoro dei bassi rilievi di questa torre, e il nome di *Boreas* ch' ella conserva, ad esempio d'Omero, al primo vento, il quale non ha preso che in seguito quello d'*Aparctias*, provano, come a me pare, abbastanza ch'ella esser non può posteriore al secolo d'Aristotele, e meno ancora a quello di Pausania. Quanto ai venti di Vitruvio, non essendo essi che la traduzione latina di quelli della Torre, ho creduto poterli collocare dappresso, senza rompere l'ordine cronologico. Fin qui il Coray. Ma la maggiore antichità della torre d'Andronico non è provata, a parer mio dalla voce Borea che ivi si legge. Non è probabile che gli Ateniesi o mutassero o trasferissero ad altro vento il nome di Borea che appo loro esser doveva in somma venerazione. Eglino nella guerra contra Serse lo invocarono con sagrifizj, come lor genero, perchè secondo la favola sposossi ad Oritia figliuola d' Eretteo, e Borea favorendoli come suoi consanguinei scagliossi sulle navi de' barbari e ne fè perire un gran numero. Quindi gli Ateniesi gli eressero un tempio al fiume Ilisso (*Erod., lib. VII*, § 189). E anche dacchè fu in uso l'appellazione *Aparctias*, cioè *spirante dall'Orsa*, la prima di Borea sempre predominò. Laonde impropiamente anche i più illustri traduttori d' Omero che a nostri giorni ae-

coppiarono l' eleganza all' esattezza, rendono la voce Borea per Aquilone. Aquilone è il *Greco*, e Borea è vento cardinale cioè il Tramontano. (M.)

(4) I moderni che ne hanno dato la descrizione della Torre, scrivono Σκίρων il nome del vento, come lo si trova nelle *Meteorologiche* d' Aristotele; ma nel frammento di quest' ultimo intitolato *Ventorum situs et appellationes*, il nome posto fra i sinonimi, è scritto Σκίῤῥων.

Σκίρων è la vera ortografia di questo nome. Così oltre Aristotele lo scrivono Seneca, e Plinio, e così perchè traeva la sua denominazione dalle rupi scironiche, fra Megara e l'istmo di Corinto, ne insegna Stefano bizantino che si deggia scrivere. Strabone sostituisce all'iota il dittongo ει. Era questo nome peculiare agli Ateniesi, e a quei di Megara ed ignoto al rimanente della Grecia. Più elevato si domandava Olimpia, ma la consuetudine per tutti questi nomi intendeva Argeste (*Strab., e Plin., l. c.*) (M.)

(5) L' etimologia di questo nome par derivata da ἀργεστὴς *rapido*, epiteto che Esiodo dà due volte a Zefiro. (*l. c.*) Esso dunque corrisponde al Zefiro δυσαὴς d'Omero. (M.)

(6) Di questa corrispondenza fra Corus o Argestes, non si persuade già Seneca. *Corus qui apud quos Argestes dicitur mihi non videtur, quia Cori violenta vis est, et in unam partem rapax. Argestes fere mollis est, et tam euntibus communis, quam redeuntibus.* Ma per avventura Seneca confonde coll' Argeste il propriamente detto Zefiro, o Favonio che addolcendo i rigori del verno apre colla Primavera il mare ai naviganti. E questo i greci marinaj oggi appellan Βάτις forse da βαίνω, perchè appunto con esso volgono per opposte direzioni con felice cammino la prora. Quindi non apparendo da nessuna parte contrario il suo soffio, dicono essi ch'egli sorga dal mare, la quale opinione è a quella di Omero, e di Orfeo onninamente conforme, dicendo il primo che l' Oceano manda le dolci aure di Zefiro (*Ulis., IV*, 536), ed il secondo invocandole come nate dal mare, dolce esalanti, soffianti di nascoso, e traenti per molle via le navi. (M.)

(7) Galeno dà a questo il nome grecizzato Καῦρος. Salmasio invece pretende che i Romani abbiano dalla voce greca Χωρὸς, ch' egli spiega *impetuoso*, preso il loro *Corus* o *Caurus*.

Perciò *Corus* scrivesi anche da taluni *Chorus*. (M.)

(8) Sinonimi: Στρυμονίας, Σκίρρων, Κίρκας, Ὀλυμπίας. In questo frammento d' Aristotele e in Seneca trovasi unicamente scritto Θρακίας il nome di un tal vento, e l' ortografia è più conforme alla sua origine; veniva in fatti di Tracia (Θράκη). Presso tutti gli altri trovasi scritto Θρασκίας. Secondo Arriano (*Peripl. del Pont. Euss., t. II, p.* 593) solo nel mar Nero davaglisi il nome di *Thrascias*. L' autore del frammento c' insegna che nella stessa Tracia chiamavasi *Strymonias*; nella Megaride (Arriano dice in *Grecia*) *Scirrhon*; in Italia e in Sicilia, *Circas*; e nell' Eubea, *Olympias*. Tutti questi sinonimi, del pari che la maggior parte dei sinonimi che seguono, non sono che locali denominazioni da popoli diversi date agli stessi venti, secondo i nomi delle montagne, scogli, mari, fiumi, città, e provincie donde spiravano. – Θρακίας è anche scritto nella base dodecangolare illustrata dal Marini. Che *Strymonias* si chiamasse da' Traci avanti che l' autore del frammento, ce lo insegna Erodoto (*l.* VIII). I nomi Sciron ed Olimpias furono da Aristotele già dati all' Argeste. (*Meteorol.*) Laonde si potrebbe dubitare s' egli sia l' autore del frammento, poichè in esso si dice che il *Trascias* dai Megaresi è *Sciron*, e dagli Eubeesi e Lesbj è *Olimpias* appellato.

(9) In questo frammento d' Aristotele mutilato dai copisti, il nome d' *Aparctias* non esiste.

(10) Sinonimi: Παγρὶς, Μίσης, Καυνίας, Γαυρεύς.

(11) Sinonimi: Θηβάνας, Καυνίας, e secondo le *Meteorologiche* (*l.* II, *c.* 6) Ἑλλησποντίας. Il secondo di questi nomi è una correzione che mi son fatto lecito di sostituire all' Αἰκανίας del frammento d' Aristotele, recidendo la prima sillaba αἰ che appartiene verisimilmente al nome del popolo o della contrada in cui questo vento portava il nome di *Caunias*, e che la negligenza o l' ignoranza dei copisti fece sparire. È vero che per

simile correzione lo stesso sinonimo serve a due diversi venti, ma la stessa confusione regna nei sinonimi d'altri venti come si vedrà ben presto.

(12) Nella base dodecangolare illustrata dal Marini Caecias è chiamato *Vulturnus*, e ad *Eurus* si conserva il gran nome. Questa differenza s'accorda colle parole di Favorino riferite da Aulo Gellio, e colle altre d'Isidoro che al Salmasio parvero erronee. E dice il primo: *Africum contra Vulturnum stare et flare*, ed il secondo: *Subsolanus a latere dextro Vulturnum habet, a laevo Eurum.* (M.)

(13) Sinonimi: Ποταμεὺς, Συριάνδος, Μαρσεὺς, Ἑλλησποντίας, Βερεκυντίας, Καταπορθμίας, Θηβάνας. Ecco ancora due nomi Ἑλλησποντίας e Θηβάνας che davansi ugualmente al *Caecias* (*vedi nota* 1, *e* 11).

(14) Sinonimi: Σκοπελεὺς, Κάρβας. Confondevansi eziandio coll' Απηλιότης ed il Φοινικίας.

(15) Sinonimi: Ἀμνεύς. Davaglisi anche il nome d' Εὖρος. Soltanto in questo frammento d'Aristotele è distinto col nome d'Ὀρθόνοτος. È possibile che i copisti abbiano sostituita quest'ultima parola al comune nome di Εὐρόνοτος, che gli altri danno a questo vento, altrimenti chiamato Φοῖνιξ o Φοινικίας. Ma è pur possibile che la lezione vera sia stata anticamente Ὀρνιθόνοτος, denominazione sinonimica dell'Εὐρόνοτος, usitata in qualche contrada della Grecia, o perchè lo si confondeva col *Leuconotus* altrimente chiamato *Ornithiae*, o perchè effettivamente era per quella contrada un vero vento annuo o etesio della specie delle *Ornithiae*. Plinio dice positivamente che le *Ornithiae* spiravano dal levante d'inverno: *spirant autem et a bruma, cum vocantur Ornithiae* (*l.* 11, *c.* 48). È vero che lo stesso autore confonde altrove (*c.* 47) questi venti medesimi con quei d'*Ouest* (*Favonius*); ma questa stessa contraddizione prova che le *Ornithiae* non erano le medesime per tutti i paesi, e che erano in generale venti meridionali, i quali stendevansi dall'*Eurus* fino al *Zephyrus*, e prendevano il nome di *Euronotus* o *Ornithonotus*, di *Leuconotus* o *Libonotus*, ed anche di *Ze-*

phyrus o *Favonius*, secondo i differenti punti dell' orizzonte donde soffiavano. Ed ecco precisamente ciò che mi ha determinato a dar loro questa latitudine nella rosa dei dodici venti. Non v' ha che l' autore del libro *de Mundo*, seguito da Columella (*de Re rust.*, *l. xi*, *c.* 2) che riguardi le *Ornithiae* come venti settentrionali, ma questa qualificazione, come ho già osservato, non appartiene che ai veri Etesj, ai quali ho in questa rosa dato una latitudine pressochè uguale affine di conciliare Esichio che spiega Ἀργίσται per Ἐτησίαι, con Plinio, che le fa discendere fino all' *Est*, ed Aulo Gellio che dice espressamente (*Noct. Att.*, *l. ii*, *c.* 22) *ex alia atque alia coeli parte spirant.*

(16) *Notus*. Latine Auster. (*Seneca*).

(17) Ai tempi d'Aristotele non conoscevasi ancora vento che soffiasse da questo punto dell' orizzonte, o almeno nelle sue *Meteorologiche*, donde ho tratto questa lista, non fa egli menzione che di undici venti.

(18) *Libonotus*, *qui apud nos sine nomine est*, dice Seneca. Ma posteriormente i latini con ovvia composizione dissero Austroafricus come *Euroauster*. (M.)

(19) *Favonius*, *quem Zephyrum esse dicent tibi etiam qui Graece nesciunt loqui.* (*Sen.*)

(20) Questo vento, giusta Plinio, chiamavasi ai 23 di febbraio *chelidonia*, perchè in quel giorno si comincia a vedere, probabilmente in Roma, le rondini. (M.)

(21) Sinonimi: Ἀργίστης, Σκυλητίας, Φαραγγίτης.

(22) Chi fosse curioso di sapere come i presenti Greci conservando i nomi antichi dei dodici Venti abbiano o colla loro unione, o con alcuni aggiunti indicato i trentadue venti secondo la division de' moderni, vegga le Tavole degli Elementi di Geografia compilate in greco dall' arcivescovo Nicoforo Teotochi corcirese. (M.)

(23) S' è dovuto dividere per frazioni la più parte dei venti di questa rosa per corrispondere alle rose antiche, e principalmente a quella dei dodici venti, di cui ciascuna non poteva comprendere che due venti e quattro sesti del vento della rosa moderna.

232 a
1.3.189

Digitized by Google

Digitized by Google

233

PRELIMINARI

E

GENERALI OSSERVAZIONI

SULLA MANIERA DI CONSIDERARE E VALUTARE GLI ANTICHI STADJ ITINERARJ;

SU GLI ERRORI CHE IL FALSO USO DI QUESTE MISURE HA SPARSO NEL SISTEMA GEOGRAFICO DE' GRECI;

SU I MEZZI DI RICONDURRE TALE SISTEMA ALLA SUA PRIMITIVA ESATTEZZA.

VOLGARIZZAMENTO

DI GIUSEPPE ROSSI.

Digitized by Google

Digitized by Google

PRIMA del secondo secolo dell'era cristiana non usavasi determinare co' gradi di longitudine e di latitudine la situazione de' varj luoghi della terra; il perchè Strabone e gli altri geografi di più rimota epoca dovettero acconciarsi alle misure itinerarie ond' esprimere le distanze tra luogo e luogo, tra questi e l'equatore, e tra gli opposti termini della stessa regione. Fu mio avviso dunque di molto contribuire alla intelligenza delle loro opere, e col determinare la grandezza delle misure di cui maggiormente si valsero, e coll' esporne in Tavole il ragguagliamento, dopo averle ridotte in quelle de' tempi nostri, a fine di riscontrare per sì fatto modo le antiche descrizioni co' moderni lumi.

Ma siccome la determinazione di tali misure in queste Tavole discorda da quanto riferiscono altre opere di eguale argomento, manifesterò brevemente i motivi che m'indussero alla scelta del metodo adottato. E si ritenga in primo luogo non essere mia intenzione di scrivere un trattato sopra tutte le misure itinerarie, ma di stabilire

il valore di quelle che servirono ai Greci di base nell'erigere il loro geografico sistema.

I Greci davano il nome di stadio a tutte le loro misure itinerarie; la mancanza però d'un qualche monumento cognito o intiero da cui rilevarne con certezza la estensione, indusse a rintracciare in più piccole misure gli elementi di cui componevasi.

Sappiamo in generale che lo stadio sempre equivaleva a seicento piedi o a quattrocento cubiti: ma pur sappiamo non tutti gli stadj avere avuto eguale lunghezza; è quindi mestieri fossero maggiori o minori i loro cubiti o piedi. Per non prendere abbaglio sopra queste parti elementari misuraronsi gli antichi monumenti, o sia le piramidi, i nilometri dell'Egitto, i tempj della Grecia e dell'Italia, gl'intervalli tra alcune colonne miliarie, ed alcuni antichi piedi di bronzo o di marmo sottratti alle ruine od a'sepolcri. Tanto però discordarono tra loro tutte queste maniere di esperienze che si dubitò, e fondatamente, di non essere ancora pervenuti a conoscere le misure degli antichi.

Havvi di fatto una differenza di due linee e mezzo nei risultamenti de' molti tentativi eseguiti unicamente per rendere precisa la lunghezza del piede romano. E per certo sono di lor natura viziosi que'metodi, i quali coll'unire testa a testa quantità di piccole misure giungono a formarne di grandissime; imperciocchè tendono ad accrescere senza limite gli errori in cui potremmo essere caduti nel valutare il tipo primordiale; mentre per quanto piccole ritenghiamo tali inesattezze nel loro principio, ove moltiplichinsi migliaia e milioni di volte,

secondo la estensione dello spazio da misurare, addiverranno sì fattamente sensibili che nulla più rimarrà di giusto in tutti i calcoli da esse derivati: Due linee e mezzo di differenza producono già l'errore o l'incertezza di 1085 tese sopra la estensione data dagli antichi al grado de' circoli maggiori della terra, che è quanto dire sopra uno spazio uguale a 20 delle francesi leghe marine.

I resti dunque de' monumenti non bastano per iscorgerci della ricerca del modulo delle antiche misure geografiche. Ma quand'anche col loro mezzo si giugnesse a scoprire l'esatta lunghezza o d'un egizio cubito, o di qualsivoglia piede greco, o pure d'altro qualunque romano, rimarrebbe ancora da indovinare, ritenuto, com'egli è fermissimo, che gli antichi adoperassero differenti maniere di stadj, a quale di essi stadj, cubiti o piedi fossero per appartenere; non avremmo quindi avvantaggiato nulla al di là delle presenti nostre cognizioni.

Vuolsi per tanto trovare un mezzo che ne allontani da tutte queste incertezze. È fuor d'ogni dubbio che i varj popoli della Grecia, non avendo nè interessi nè costumanze tra loro comuni, usassero eziandio, alla foggia degli antichi Galli, di particolari misure, le quali adoperate tra'soli confini de'loro territorj non poteronsi divulgare presso le altre nazioni; ed è cosa certa altresì che agli antichi scrittori non passò tampoco mai per la mente di assoggettare a cosiffatte particolari misure i loro geografici sistemi. Ebbero eglino invece ricorso a tali altre che non conservassero relazione alcuna co'luoghi,

imitati di poi da' nostri navigatori e geografi, i quali alle consuete leghe francesi di qualsivoglia specie sostituirono le astronomiche di venti o di venticinque per ogni grado, il cui modulo, rintracciato nella stessa natura, conformar si potesse alla universalità delle opinioni, e addivenire la comune misura di tutti i popoli.

Quest'affermazione apparirà tanto meglio fondata, come più straordinaria quella di non riconoscere affatto vestigie di misure astronomiche nel maggior numero delle distanze espresse dagli antichi, ove si consideri gli stessi Greci non indicarne d'altra specie.

Aristotele lasciò scritto (1) che giusta gli astronomi de' tempi suoi la circonferenza del globo era di stadj 400,000, ed il grado d'un circolo della terra di 1111 1/9.

Archimede (2) cita un'altra misura per cui essa circonferenza era calcolata di stadj 300,000, ed il grado di 833 1/3.

Eratostene, Ipparco, Strabone dicono e ripetono (3) che lo stadio per loro adoperato preso 252,000 volte agguagliava la circonferenza della terra, ed era la parte 700ma d'un grado.

Posidonio (4) asserisce di avere misurato un arco del meridiano, e dà per risultamento del suo calcolo do-

(1) De Caelo, lib. II, cap. 14, pag. 472.

(2) In Arenario, pag. 277 e seg.

(3) Presso Strab., l. II. V. inoltre la mia *Géographie des Grècs analysée*, e le mie *Recherches sur le système géographique d'Hipparque.*

(4) Presso Cleomed., l. I, c. 10, p. 52.

versene ritenere l'intera circonferenza di stadj 240,000, ed il grado di 666 2/3.

E Tolomeo (1) nel secondo secolo dell' era cristiana faceva testimonianza che gli astronomi ed i geografi suoi coetanei erano pienamente concordi nell' assegnare al grado d' un circolo maggiore stadj 500, ed al perimetro del globo stadj 180,000 (2).

È mestieri qui osservare come nessuno de' mentovati autori siesi data la briga di paragonare il suo stadio con quelli comuni a tutta la Grecia, e come fossero loro affatto ignote le distinzioni di stadj olimpici, pitici, italiani, ec. Ad essi quindi posteriori giova supporre tali differenti misure, e chiamate in soccorso della geografia da qualche scrittore, il quale, dopo la perdita fatta dei metodi comuni agli antichi, e nella impotenza di più spiegare le apparenti diversità delle dimensioni che trovansi nelle loro opere, sia andato in traccia nelle particolari consuetudini di alcune regioni della Grecia e dell' Italia, di tipi approssimativi, nella fiducia di poterle con essi ragguagliare.

Conseguenza necessaria di questa falsa opinione, adottata di poi dai moderni quando si applicarono a verificare alcuna delle distanze trasmesseci, è stata quella di misurarle in stadj per niun modo ad esse convenienti, in stadj ciò è immaginarj o di un modulo diverso da quello in cui erano espresse. Da tal epoca ognun vede ch'elleno dovettero comparire inesatte: il perchè i no-

(1) Geograph., l. 1, c. 7, 11.

(2) Posidonio, giusta Strabone, l. 11, calcolava similmente tal volta la circonferenza terrestre di 180,000 stadj.

stri geografi, de' loro proprj falli accagionando gli antichi scrittori, senza punto esitare ne assicurarono essere le misure riportate da quelli o sempre o le più volte false.

Ma come non accorgersi che alla supposizione di tanti errori apriva il varco la continua permuta delle loro particolari opinioni con quelle degli autori esaminati? Come è mai possibile, nella copia delle combinazioni per loro poste in opera onde spiegare questi autori, d'aver trascurata assolutamente la più semplice, quella offerta, dico, dagli stessi originali che studiavansi di combattere? E di vero, ove esista un mezzo a dissipare l'oscurità sparsa sopra la ricerca delle misure itinerarie usate dagli antichi, esso lo avremo nel rintracciarne gli elementi tra le sole basi per loro indicate, non accogliendo alcuna ipotesi, ed attenendoci strettamente a'loro scritti.

Abbiamo testè veduto espresso dai principali scrittori astronomico-geografici dell' antichità il valore de' loro stadj in parti aliquote della circonferenza terrestre: mi fermo a questa espressione generale ma esatta, e senza più curarmi d' ogni altro mezzo e di tutte le ricerche fatte da' nostri metrologi, mi limito alla considerazione de' varj stadj antedetti come vere astronomiche misure, ritenendoli dello stesso valore ricevuto dagli antichi, e verificandone l' esattezza sopra la superficie del globo col ridurre in gradi le distanze pervenuteci in stadj.

Supponiamo alcuno degli autori aver detto dall' una all'altra città passare la distanza di 10,000 stadj di 700 al grado. Se queste città trovinsi sotto lo stesso meri-

diano, dividendo 10,000 per 700 vedrò che l'autore riteneva essere la loro lontananza o differente latitudine di 14° 17′ 9″.

Se le città medesime giacciano sotto differenti meridiani bensì, ma sotto lo stesso parallelo, quello p. e. del trentesimosesto grado di latitudine, osserverò, ritenuta la diminuzione de' gradi di longitudine a tale altezza, ch' esse credevansi situate alla distanza l'una dell'altra di 17° 39′ 31″ nella direzione di ponente a levante.

Se le città, per una terza supposizione, esistano sotto differenti meridiani e paralleli, divisi in allora i 10,000 stadj come nel primo esempio, si rimireranno egualmente tra loro distanti di 14° 17′ 9″ d'un circolo maggiore della terra.

Le Tavole N° I. e VIII. renderanno inutili o agevoleranno al lettore tali riduzioni.

Avvegnachè il valsente degli stadj in gradi supplisca i bisogni della geografia, potrem nondimeno esprimere eziandio tutte le antiche distanze con egual esattezza in moderne misure adoperando le nostre leghe di venti al grado, mentre son queste, non meno che gli stadj, parti aliquote della circonferenza della terra. Il perchè preso nella Tav. N° III. il valore di 10,000 stadj di 700 al grado, lo vedremo rappresentare leghe 285 714/1000. Qualunque poi sia la forma sotto cui riducasi tale misura, più non rimane che di verificarla con le nostre efemeridi, o, in loro mancanza sopra le Carte de' nostri migliori geografi, per conoscere se vi abbia menda nell' antico autore consultato, o se la distanza per lui esposta sia esatta.

Alla facilità somma di tali mezzi di riduzione va congiunto altro ancora più importante vantaggio per l'oggetto di cui trattiamo: cessa, dico, il bisogno di menar brighe sul valore dei differenti piedi o cubiti degli antichi, sull'estensione de' loro stadj e ben anche sulla rigorosa lunghezza del grado terrestre, il quale, col suo variare ad ogni latitudine, è atto a fomentar dubbj per rapporto al valore delle antiche misure, ignorandosi sotto qual latitudine fossero eseguite le operazioni da cui esse derivano. Allontanando per sì fatta guisa dal proposito tutti gli elementi problematici che lo circondano, progredisco con certezza alla voluta conchiusione, riportandone mai sempre risultamenti forniti di quella precisione che indarno attenderebbesi dagli altri metodi, massime ove trattisi di abbracciare considerabili distanze.

La sola difficoltà che scontriamo in tali riduzioni consiste nel ben distinguere la specie dello stadio adoperato dagli autori nel luogo preso ad esame. Imperciocchè mancando essi in ciò alcune volte di chiarezza, e cadendo eziandio spesso in errore col confondere le diverse maniere di stadj, come se dessi fossero stati mai sempre di egual valore, ne obbligano ad applicare sopra il terreno, o su d'una buona Carta moderna, la misura per loro indicata onde chiarirci del suo vero modulo. Ma tale difficoltà non meno comune a tutti gli altri metodi adoperati sin' ora per calcolare le antiche distanze, addiverrà piana col mezzo delle mie differenti Tavole e degli esempi che mi propongo dare in appresso. Debbo però render chiaro prima di tutto e contra l'opi-

nione adottata, che i varii stadj antedetti erano veri stadj astronomici; che le misure per loro indicate, ove ritengansi prese in linea retta, sono le conseguenze di osservazioni generalmente giuste, e che questi medesimi stadj ebbero in oltre la preferenza quando trattossi di misurare il cammino percorso dai viaggiatori.

Uso dello stadio di 700 al grado.

La più conosciuta e controversa delle antiche misure della terra, adoperata soprattutto da Strabone, è quella di cui Eratostene si fece inventore, quando disse di aver trovato che la circonferenza del globo montava a 252,000, stadj, o sia che ogni grado d'un circolo massimo della terra corrispondeva a 700 stadj (1).

Riccioli (2) fu di parere che Eratostene errasse d'un quattordicesimo nella sua misura; Bailly (3) portò l'errore a 2500 tese per ogni grado, e D'Anville (4) ha sentenziato liberamente, che *le cognizioni geografiche non*

(1) Cleomede ha fatto ascendere a soli 250,000 st. la misura della circonferenza del globo data da Eratostene, la quale ridurrebbe il grado a st. 694 4/9. Ma le concordi autorità d'Ipparco, di Strabone, di Plinio, di Gemino, di Censorino, di Vitruvio, di Macrobio, di Marciano, d'Agatemero, ec. nel sostenere che Eratostene desse 252,000 st. al perimetro della terra, sembrano, a motivo di lor maggioranza, meritare più fede di quella di Cleomede. V. per un di più la mia *Géogr. des Grècs analysée*, p. 7-12.

(2) Geogr. reform., pag. 143, 145.

(3) Histoire de l'Astronom. mod., t. 1, pag. 167, 459.

(4) Mesures itinéraires, pag. 81.

somministrano alcuna particolare circonstanza, la quale si adatti ad una misura di stadio di 700 piedi per grado; nè mancò sostenitore (1) che, nel ristabilimento de' sistemi geografici d' Eratostene, d'Ipparco, di Polibio e di Strabone, non avrei dovuto dare al grado più di 600 stadj in vece dei 700 voluti dal testo dei mentovati autori: vediamo ora le conseguenze di tali differenti asserzioni.

Eratostene ed Ipparco, osservando in Alessandria, dovettero applicarsi a conoscerne la latitudine; il primo la stabilì a 21,700 stadj dall' equatore (2), ed il secondo a 21,800 (3).

Col dividere queste somme per 700, giusta il volere de' prefati astronomi, avremo dalla prima 31° di latitudine, e dalla seconda 31° 8' 34". Le osservazioni moderne danno ad Alessandria 31° 12' 20" di latitudine; laonde sarebbesi Ipparco allontanato dal vero di soli 3' 46"; oltre che potrebbesi con molta probabilità ripetere tale differenza dall'antica loro consuetudine di esprimere le distanze in numeri tondi trascurandone le frazioni: 3' 46" equivalgono poi a 44 de' stadj in discorso.

Dati in vece nella misura di Eratostene gli errori suppostivi da Riccioli, Bailly ed altri, converrebbe accordare al primo essersi allontanato dal vero Ipparco per più di 2° 13', al secondo per più di 1° 21', ed a tutti

(1) Efemeridi geografiche, pubblicate in tedesco da Zach. t. IV, pag. 27, e seg.

(2) Presso Strab., lib. I.

(3) Ivi. Lib. II.

coloro, i quali pretendono non già di 700 ma di soli 600 stadj composto il grado di quest'antico geografo, per più di 5° 8'.

Le posizioni inoltre di tutte le regioni della terra andrebbero, in Eratostene ed Ipparco, soggette ad inesattezze dello stesso genere, le quali sarebbero in ragione diretta colla elevazione delle latitudini. Tule (o l'Islanda) per essi posta a 46,300 stadj dall'equatore (1) verso il 66°, e sotto il clima che di 24 ore ha il giorno più lungo, verrebbe a confinarsi sotto il 77mo parallelo, ove il giorno maggiore conta da 4 mesi.

Come pretendere di persuadere senza assurdità che gli astronomi di Alessandria, cui molto deve la scienza pe'tempi in cui ebber vita, cadessero in sì gravi falli, quando al contrario tutto prova essersi pochissimo discostati dalla nostra moderna esattezza in un gran numero di operazioni?

Eratostene, poichè ebbe osservato la latitudine di Rodi, ne stabilì il parallelo per 3750 stadj più a tramontana di quello di Alessandria (2), o a 25,450 stadj dall'equatore; somma che divisa in gradi di 700 stadj darà 36° 21' 25", la cui differenza dalle presenti osservazioni consiste in soli 7' 5"; e prendendo le mosse dall'elevazione d'Alessandria lasciataci da Ipparco, si ridurrà ad 1' 30".

Sembrami pertanto chiuso l'adito ad ogni obbiezione contro sì fatte pruove di esattezza. Si limiterà forse taluno a dire non essere cosa maraviglievole che Eratoste-

(1) Strabone, lib. I.
(2) Ivi. Lib. II.

ne, autore delle due precedenti osservazioni, abbiane saputo esprimere il risultamento in una fittizia misura itineraria; ma quanto alle altre distanze di cui non è indicata la determinazione astronomica, o che sono apparentemente stabilite sopra la sola autorità de' viaggiatori, doversi tutte ritenere quali grossolani computi immeritevoli di ogni fede. È mestieri pertanto esaminare se abbiavi vera impossibilità, come dopo D'Anville molti vanno ripetendo, di trovare nell'immenso numero delle misure trasmesseci, qualche vestigio dell'avere immediatamente adoperato sopra il terreno lo stadio di 700 per ogni grado d'un circolo maggiore della terra.

È comune opinione in oggi, dice Strabone (1), che posti in non cale i rivolgimenti de' sentieri, tutta l'Iberia (la Spagna) dai Pirenei sino alla sua occidentale estremità (il capo Sacro) non abbia lunghezza maggiore di 6000 stadj. Or questi di 700 al grado equivalgono a 8° 34′ 17″ della scala delle latitudini, o sia d'un circolo maggiore, o a leghe 171 ½ di 20 al grado (2). E tale è appunto, compassata, la precisa misura dalla cima de' Pirenei, presa quasi nel mezzo di lor lunghezza, sino al capo S. Vincenzo.

La maggior larghezza poi di essa contrada era secondo lo stesso Strabone (3), di 5000 stadj, equivalenti a

(1) Lib. II e III.

(2) Si rammenti ognora il lettore che in questo scritto e nelle mie note sopra il testo di Strabone, la lega adoperata nella riduzione delle misure antiche sarà sempre quella di 20 al grado, detta comunemente lega marina.

(3) Lib. II e III.

7° 8' 34" o a 143 leghe. E tale appunto ritiensi tuttora l'esatta distanza dal capo di Gata, nel regno di Granata, sino alle coste del regno delle Asturie.

La larghezza dell'istmo che separa la Spagna da'Galli, o pure la lunghezza della catena de'Pirenei, è determinata dallo stesso Geografo minore di 3000 stadj (1); e di fatto tale istmo ha soli 2740 stadj, o 78 leghe, dal capo di Creus sino a Fontarabia.

Secondo Polibio (2) l'intervallo da Marsiglia alle Colonne d'Ercole (alle montagne di Gibilterra e di Ceuta) superava i 9000 stadj, come in realtà essi punti, misurandone marina marina la distanza, disgiungonsi per 271 lega, vogliam dire 9500 stadj. E tale misura soggiacque alla censura di Strabone unicamente perchè sembrava proposta da Polibio ad esprimere la distanza in linea retta tra'mentovati luoghi.

Dal fondo del golfo Celtico o dalla spiaggia vicina a Mompelieri sino alle coste dell'Africa, Strabone contava 5000 stadj (3): la quale distanza presa di traverso al Mediterraneo senza cangiar meridiano, riscontrasi sopra le nostre migliori Carte maggiore di 137 leghe o sia di 4800 stadj; e siccome manchiamo di esatti calcoli su questa parte dell'africana costa, così non è tampoco certo che la differenza all'intorno di 5 leghe tra le precedenti misure, non provenga da errore de'nostri geografi.

(1) Lib. II.
(2) Apud Strab., lib. II, pag. 106.
(3) Lib. II.

Strabone (1) faceva *Ierne* (l' Irlanda) lontana dall' equatore 36,700 stadj; ridotta la distanza in gradi avremo 52° 25' 43" di latitudine; e ciò pienamente concorda coll' altezza delle parti meridionali dell' Irlanda.

Dalle Colonne d'Ercole allo stretto di Sicilia computava il nostro Autore 12,000 stadj in linea retta (2). In oggi fannosi tra le une e l'altro 21° 27' di longitudine, i quali sotto il trentesimosesto parallelo equivalgono a 12,147 stadj di 700 per ogni grado d' un circolo maggiore.

Lo stesso Geografo poneva tra il capo Sacro (in oggi capo S. Vincenzo) e lo stretto di Sicilia 14,000 stadj (3), i quali, sotto il parallelo precedente, corrispondono a 24° 43' 19". Le nostre moderne osservazioni adunque assegnando a tale misura 24° 37', differiscono per soli 6' 19", o per 60 stadj, dai calcoli di Strabone.

Eratostene contava 8800 stadj dalle Colonne d' Ercole al meridiano di Cartagine (4). Questo numero di stadj, sotto il trentesimosesto parallelo porta 15° 32' 20" di longitudine, e le nostre migliori Carte segnano tra' due punti 15° 42'.

4500 stadj dannosi da Strabone (5) alla distanza tra il capo Pachino della Sicilia ed il *Criu-metopon* dell' i-

(1) Lib. II.

(2) Ivi.

(3) Lib. II e III.

(4) Presso Strab. lib. I. Si osservi su ciò, e sopra il maggior numero delle altre citazioni la mia *Géographie dès Grècs analysée*, p. 13.

(5) Lib. II.

sola di Creta. La longitudine dall'uno all'altro di essi dista per 7° 58' 33" nelle Carte di D'Anville; e sotto il trentesimosesto parallelo, dove gli antichi ponevano l'antedetta misura, i 7° 58' 33" sommano 4516 de' miei stadj.

Dava Strabone (1) all'Italia la lunghezza di circa 7000 stadj, o sia di 200 leghe, e tanto appunto havvi in linea retta dalla cresta delle Alpi, presa a tramontana di Aosta, sino al capo Sparti-vento, all'estremità meridionale dell'Italia.

Dallo stesso geografo la lunghezza del golfo Adriatico (2) è calcolata di stadj 6000 e di 1200 la sua larghezza, delle quali somme la prima rappresenta leghe 171, siccome di fatto è la misura delle coste orientali di esso golfo dalla sua imboccatura presso i monti Acroceraunii (in oggi monti della Chimera) sino ad Aquilea. I 1200 stadj poi, che eccedono di poco le 34 leghe, costituiscono la distanza dalle coste di Bari a quelle dell'Albania.

Dal *Iapigio*, o dal capo Leuca dell'Italia sino al fondo del golfo di Corinto, Strabone non arriva a numerare 3000 stadj (3). Compassata tale distanza osservasi effettivamente non maggiore di 2800 stadj o di 80 leghe.

L'estensione del mare Egeo, da tramontana a mezzo giorno, è calcolata dal nostro Geografo poco più di stadj 4000 (4), la quale misura rappresenta da sei gradi

(1) Lib. II.
(2) Ivi.
(3) Ivi.
(4) Ivi.

di latitudine, o forse 120 leghe; e tanto havvi appunto dalle coste di Tracia, vicine a Taso, sino a quelle meridionali dell'isola di Creta, compresa pur essa, nel mentovato mare. Egli aggiugne esserne la larghezza di 2000 stadj, al che pur in oggi corrisponde appuntino l'intervallo tra il capo Sunio dell'Attica e l'isola di Rodi.

Polibio era d'avviso doversi ritenere maggiore di due mila stadj in linea retta la distanza da *Epidamno* a Tessalonica (1): compassate diffatti le Carte di D'Anville si trova giugnere a 2100 stadj, o a 60 leghe.

Eratostene (2) voleva che la larghezza dell'Asia Minore, tra Isso ed Amiso, o pure dal golfo dell'Aïas, all'orientale estremità del Mediterraneo, sino a Samsoun, sopra la costa del Ponto Eussino, sommasse stadj 3000, i quali, trovandosi le due città a un dipresso sotto lo stesso meridiano, esprimevano 4° 17' 9" di latitudine. Secondo la *Connoissance des temps*, Alessandretta, città prossima al suolo già occupato da Isso, è distante 36° 35' 27" dall'equatore; Isso, da 10 minuti più settentrionale, giaceva dunque sotto il 36° 45': coll'aggiunta dei 4° 17' 9" d'Eratostene, Amiso si troverà verso il 41° 2' 9" di latitudine; nè viene esso ad avere altra posizione nel Mar Nero, eccettuata la differenza di qualche minuto, per le recenti osservazioni di Beauchamp.

D'Anville, volendosi allontanare dalla misura di Era-

(1) Presso Strab., lib. II.
(2) Ivi.

tostene e dal valore dello stadio di lui, ha collocato, nelle sue Carte, tutta questa parte delle spiagge del Mar Nero d'un grado soverchiamente al mezzogiorno, defraudando perciò di 20 leghe la larghezza dell'Asia Minore.

La grande Sirti presso Eratostene avea 5000 stadj di circonferenza, e 1800 di profondità (1); delle quali misure la prima equivale a 143 leghe, e la seconda a 51 ½, e ad esse pienamente conformansi le nostre migliori Carte.

Strabone (2) vuol essere di 1600 stadj le coste della piccola Sirti, al qual numero corrispondono leghe 46, e non v'ha che dire nel suo calcolo.

Ipparco (3) poneva l'imboccatura del golfo Arabico, o lo stretto di Babel-Mandel, per 8800 stadj a tramontana dell'equatore, vale a dire sotto i gradi di latitudine 12° 34' 17", come portano le nuove Carte di esso golfo.

Dava Eratostene (4) 16,000 stadj di lunghezza alle coste orientali della penisola dell'India, e le 457 leghe a cui essi stadj agguagliansi, ne offrono la loro precisa misura dal capo Comorino sino all'orientale imboccatura del Gange.

La costa meridionale dell'India, o pure le spiagge tra le foci dell'Indo ed il capo Comorino estendevansi giusta Eratostene per 19,000 stadj (5), equivalenti a

(1) Presso Strab., lib. II.
(2) Ivi.
(3) Presso Strab., lib. II.
(4) Idem, lib. XV. Arriano delle cose Indiche, cap. 3.
(5) Idem.

543 leghe, esatta loro misura anche in oggi compresevi quelle dei golfi del Sindo e di Cambaia.

Potrei agevolmente moltiplicare sì fatti esempi in pruova, contro l' opinione adottata, che lo stadio di 700 per ogni grado, fu quasi generalmente adoperato dagli astronomi, da' geografi e dagli antichi viaggiatori per misurare in ogni verso le estensioni dei continenti e de'mari. La stessa opera di Strabone fornirebbemi altro grandissimo numero di allegazioni, ma io credo averne prodotte quante bastino a convincere i più increduli, ed a purgare Eratostene, Ipparco, Polibio, ec. dal rimprovero di avere adoperato uno stadio fittizio o inesatto nelle loro descrizioni della terra.

Dell' uso dello stadio di 1111 1/9 *al grado.*

Havvi apparenza che immediatamente prima di Eratostene, e nello scorrere de' due o tre secoli anteriori allo stabilimento della Scuola di Alessandria, i Greci prevalessersi d'un piccolo stadio reputato dai matematici, al dire di Aristotele (1), di tale lunghezza da volervene quattro cento mila per agguagliare la circonferenza del globo, ed 1111 1/9 per formare la estensione d'un grado del terrestre equatore.

Molti nostri ragguardevolissimi geografi hanno già riconosciuto questo stadio come il solo opportuno a misurare le marce di Alessandro nella invasione dell'Asia. Con esso determinò Nearco le distanze trascorse dalla

(1) De Caelo, l. 1, c. 14, p. 472.

sua flotta dall' Indo sino al fondo del golfo Persico. D' Anville lo ha quasi dimostrato per riguardo al golfo medesimo (1), ed alcune più esatte notizie posteriori alla sua morte mi hanno messo in istato di potere asserire, che nella totalità del viaggio, o sia in una gita di trecento ottanta leghe marine, usando la più scrupolosa precisione troverebbesi appena la differenza di due o tre leghe dalle misure di Nearco (2).

L' uso di esso stadio si estese ad altre regioni, sul conto delle quali non è stato ancor fatto alcuno sperimento per adattarvene la misura. Eccone parecchi esempli:

La lunghezza del mare Caspio secondo Erodoto (3) era di quindici giornate, solcando il vascello a remi, la larghezza di otto; ed egli calcolava di 700 stadj al giorno (4) il cammino de' vascelli.

Ma quindici giorni d' un cammino eguale a 700 stadj per ognun di essi, producono 10,500 stadj, e questi della lunghezza di 1111 1/9 corrispondono a 189 leghe marine. Nè havvi che dire sull' esattezza di tale misura delle coste occidentali del mar Caspio, dall'imboccatura dell' Iaïk sino a quella del Kur, l'antico *Ciro*, nella regione de' Caspj, dove rimane ab antico il principale emporio del commercio di esso mare.

Poco dopo il Kur la costa inoltrasi verso oriente si-

(1) Recherches géogr. sur le golfe Persique; dans les Mémoires de l'Acad. des Inscript. et Belles-lettres, tom. xxx, p. 132.

(2) Questa memoria non è per anco pubblicata.

(3) Lib. I, § 203.

(4) Lib. IV, § 86.

no a Esterabad, e segnà la maggiore larghezza del Caspio in uno spazio di 100 leghe o di 5600 stadj, che divisi per 700 danno appuntino le otto giornate di navigazione riferite da Erodoto.

Megastene e Deimaco (1) dicevano che dall' Oceano meridionale l' India estendevasi verso borea, in alcuni luoghi, sino per 20,000, ed in altri per 30,000 stadj.

I 20,000 stadj della prima misura rappresentano leghe 360, come è di fatto la compassata distanza in linea retta dal capo Comorino sino all' orientale imboccatura del Gange. Ed i 30,000 della seconda formano 540 leghe, le quali constituiscono a capello il ritto intervallo dal capo suddetto sin verso Kandahar giacente alle falde de' monti tra l' India e la Battriana.

Megastene dava 26,000 stadj di lunghezza, o sia 468 leghe, alla parte settentrionale dell'India (2). Tale misura concorda perfettamente co' 20,000 e 30,000 stadj di cui ho parlato, ed è appunto la distanza tra' dintorni di Kandahar, ove ha principio l' India, e la foce orientale del Gange, dove essa termina.

Eratostene contava 13,000 stadj in linea retta dalle sorgenti dell' Indo, e meglio dal suo sgorgare dalla grande catena del Caucaso, sino alla sua foce (3). La misura riducesi a 234 leghe, ed applicata sopra le Carte

(1) Presso Strab., lib. II.

(2) Ivi. Il presente testo di Strabone fa tale misura di soli 16,000 stadj; è d' uopo però leggere 27,000, come dimostro nella mia nota 2, pag. 180 dell' edizione francese del mentovato autore.

(3) Ivi. Lib. XV.

del Maggiore Rennell è non meno di tutte le altre esatta.

Onesicrito faceva la Taprobana (1) lunga 5000 stadj, o 90 leghe, ed ecco, salvo qualche piccolissima differenza, la esatta dimensione delle coste di Ceilan prese da tramontana a mezzogiorno.

Gli storici d'Alessandro scrissero che da Tapsaco, sopra l'Eufrate, alle Porte Caspie contavansi 10,300 stadj (2). La quale distanza in linea retta è di 187 leghe all'incirca, o di 10,370 stadj, sopra le nostre migliori Carte.

Dalle Porte Caspie ai capi vie più sporgenti nel mare Eritreo aveanvi, secondo Eratostene, 12,000 stadj in linea retta (3). La distanza da queste Porte, o dalla gola ora nomata Firouz-Kho al capo Iask, nel principio del golfo Persico, è presso che di 10° 40' in latitudine, corrispondenti a 11,852 degli stadj di cui ragiono.

Il medesimo autore poneva il capo Sacro dell'Iberia e le Colonne d'Ercole, ciò è il capo S. Vincenzo e la montagna di Gibilterra, sott'una eguale latitudine, e contava 3000 stadj distanti i loro meridiani (4). Ma 3000 stadj di 1111 1/9 al grado del circolo maggiore, ridotti al trentesimosesto parallelo agguagliano 3° 20' 15", e solo eccedono per 10' 15" i risultamenti delle moderne osservazioni.

(1) Presso Strab., lib. II.
(2) Ivi.
(3) Ivi.
(4) Ivi. Lib. I.

Polibio calcolava 18,837 stadj in linea retta dalle Colonne d' Ercole allo stretto di Sicilia (1), e sotto il trentesimosesto parallelo la sua misura rappresenta 20° 57′ 20″. In oggi ponesi tra gli antedetti luoghi l' intervallo in longitudine di 21° 27′; non si accrebbero pertanto che 29′ 40″ al calcolo di Polibio.

Strabone conosceva la forma triangolare della Bretagna o Inghilterra, e ne estendeva per 5000 stadj la costa meridionale (2). Questi 5000 stadj valgono 4° 30′ della scala delle latitudini, o 90 leghe; come è la precisa distanza in linea retta tra il capo Lizard e quello di Kent, l'antico *Cantium*, dove termina la prefata costa.

Pitea da Marsiglia avea detto la lunghezza della Bretagna essere di 20,000 stadj (3), che equivalgono a 360 leghe, e tali sono appunto le coste orientali dell' Inghilterra dal Lands-end sino al capo Dungsby.

Lo stesso navigatore calcolava l'intiera circonferenza dell' isola di 40,000 (4) stadj, o 720 leghe. Collo scorrere i molti seni delle coste troverebbonsi 42,000 stadj, o un eccesso di 36 leghe; ma la differenza certamente deriva dall' aver Pitea trascurato alcuna delle antedette sinuosità.

Ecco adunque eziandio uno stadio astronomico, la

(1) Presso Strab., lib. II.

V. nella traduzione francese di Strabone la mia nota corrispondente a questo passo, e le mie *Recherches sur le système géogr. de Polybe*, pag. 8-13.

(2) Lib. I e II.

(3) Presso Strab., lib. I.

(4) Ivi. Lib. II.

cui precisione non ammette disputa, ed il cui uso dalle rive del Gange procede alle estremità dell'Europa.

Dell' uso dello stadio di 666 2/3 *al grado.*

L' opera di Strabone presenta poche grandi distanze misurate in stadj di 240,000 e di 180,000 alla circonferenza del globo, o pure di 666 2/3 e di 500 al grado; non pertanto eccone alcuni esempi.

Patroclo, dopo aver dimorato e comandato nell' India sotto Selcuco Nicatore ed Antioco Sotere, ne pubblicò la descrizione, e considerandola, ad imitazione di Megastene e Deimaco, sotto la forma d' un ampio triangolo, calcolò la lunghezza della costa settentrionale di 15,000 stadj (1), i quali computati a 666 2/3 per grado, produrranno le 450 leghe constituenti tuttora, col solo divario forse di 18 leghe, la distanza da Kandahar alla foce orientale del Gange.

Dalla meridionale estremità dell'India alle montagne del Penj-ab scorrevano a mente dello stesso scrittore 15,000 stadj simili agli antedetti, e da tali montagne a quelle del Caucaso 3000 di più (2). La prima di queste misure, in linea retta, dal capo Comorino conduce precisamente alle montagne, che terminano, verso Multan, a mezzo giorno il Penj-ab; ed i 18,000 stadj della generale misura, corrispondenti a 540 leghe, mettono nelle vicinanze di Kandahar, alle falde degli alti monti

(1) Presso Strab., lib. II.
(2) Ivi.

appellati Hindou-Kho dagl'Indiani, e di cui i Greci facevano il loro Caucaso di quella regione.

Il terzo lato dell' India avea 12,000 stadj, secondo Patroclo, o sia 360 leghe, misura esatta della distanza dal capo Comorino alla foce orientale del Gange.

Farò di passaggio osservare la precisa egualianza tra il modulo dello stadio di Patroclo e quello che Posidonio volle di poi appropriarsi (1), quando millantossi giunto a scoprire la lunghezza del perimetro della terra, mediante la misura dell' arco celeste compreso tra Alessandria e Rodi, e la itineraria distanza che divideva le due città. Ma il plagio di Posidonio rendesi manifesto, ove consideriamo che, a fine di arrivare ai risultamenti voluti, è d' uopo supponga sotto lo stesso meridiano Alessandria e Rodi, avvegnachè siavi tra loro non minor divario di 2° 22' 45" di longitudine, ed allontani successivamente i loro paralleli di 7° 30', mentre non havvi distanza maggiore di 5° 17' 10".

Ma tutto che Posidonio non si fosse avvolto in così fatti errori, basterebbe il vedere adoperato vantaggiosamente nell' India lo stadio di 666 2/3 più di 300 anni prima di lui, per togliergli il merito di questa invenzione, e per aggiudicarla ad astronomi molto più antichi e valenti.

Uso dello stadio di 500 per ogni grado.

Dalla Iapigia, o dal capo Leuca dell' Italia alle coste

(1) Presso Strab., lib. II.

dell' Africa Strabone numera 4000 stadj (1). Questa misura, in stadj di 500, equivale a 160 leghe, e corrisponde al capo *Cephalae*, ora capo Canan, all' occidentale ingresso della gran Sirti.

Da *Corico*, città situata sulla costa occidentale dell' isola di Creta, sino alla grande Chersoneso, ora Raslathne o Raxatin, sopra le coste dell'Africa, pone 1500 stadj (2), o 60 leghe, e non havvi di che correggerlo.

Il tragitto terrestre da Alessandria sino a Cirene, era, a detta di Eratostene, di 4200 stadj (3), eguali a 168 leghe, e tale riscontrasi pur tutt'ora sopra le nostre migliori Carte.

Dallo stretto delle Colonne a quello di Sicilia lo stesso geografo valutava 8800 stadj in linea retta (4). Ridotti questi sotto il 36° parallelo, rappresentano 21° 45' 17" di longitudine, e differiscono in più dalle nostre osservazioni di soli 18' 17".

Dallo stretto di Sicilia a Rodi il divario in longitudine, per sentenza di Polibio, era di 4654 stadj (5), i quali sotto il prefato parallelo equivalgono a 11° 30' 20", e così rimane ancora in oggi, salvo la piccola differenza di 18' 25". Passo ora ad uno stadio che maggiormente importa conoscere per la storia della antica geografia.

(1) Lib. II.

(2) Lib. XVII.

(3) Presso Plinio, lib. V, cap. 6. Plinio dice 525 M. P., i quali a suo avviso rappresentano 4200 stadj.

(4) Presso Plinio, lib. V, cap. 6. Egli dice 1100 M. P. = 8800 stadj. V. la mia *Géographie des Grècs analysée* pag. 13-14.

(5) Presso Plin., lib. VI, cap. 38. Plinio dice 558,500 passi = 4654 stadj.

Dell' uso dello stadio di 833 1/3 *al grado.*

Questo stadio, la cui notizia dobbiamo ad Archimede (1) ed a Cleomede (2), i quali ce ne trasmisero la lunghezza col dire ch' era contenuto 300,000 volte nella circonferenza del globo, occupò il meno d' ogni altro le menti de'moderni, avvegnachè degno, a mio credere, della maggiore attenzione, trovandolo prescelto dagli antichi ad esprimere, in misure itinerarie, i risultamenti di una lunga serie di osservazioni astronomiche, eseguite per determinare le longitudini de' principali punti della terra, in tutta l'estensione del continente, sotto il trentesimosesto grado di latitudine. Passo a darne considerabilissime pruove.

Si contavano, secondo Strabone (3), due mila stadj, in linea retta, dal meridiano del capo Sacro nell'Iberia sino allo stretto delle Colonne. Questa misura, ridotta in stadj di 833 1/3, sotto il trentesimosesto parallelo equivale a 2° 57′ 59″ di longitudine, e presenta la sola differenza di 12′ 1″, confrontandola colle osservazioni de' tempi nostri.

Dal meridiano del capo Sacro a quello dello stretto di Sicilia Ipparco contava 16,300 stadj (4), corrispondenti, dopo l'antedetta riduzione, a 24° 10′ 37″; l'intervallo

(1) In Arenario, pag. 277 e segg.

(2) Meteora, lib. 1, c. 8, pag. 43.

(3) Lib. II e III. V. la mia *Géographie des Grècs analysée*, pag. 65.

(4) Presso Strab., II.

ora stabilito tra essi luoghi è di 24° 37', differisce quindi dalla misura antica di soli 26' 23".

Eratostene collocava Rodi a 22,300 stadj all'oriente dello stretto delle Colonne (1). Operando ne' prefati modi vedremo averli calcolati distanti l'una dall'altro 33° 4' 35"; ma giusta le ultime osservazioni havvi tra loro 33° 15' 45", o sia una differenza maggiore della prima di 11' 10".

Lo stesso geografo computava di 30,300 stadj (2) la distanza dal capo Sacro a *Isso*, termine orientale del Mediterraneo, il quale intervallo, secondo i nostri astronomi, è di 44° 40', che sotto il trentesimosesto parallelo danno 30,113 degli stadj in discorso. Consiste dunque la differenza in soli 187 stadj, o sia in 16' 35", corrispondenti a leghe 4 ½, sopra un'estensione di leghe 722.

Dal capo Sacro alle Porte Caspie contava 41,600 stadj (3), o, non dipartendoci dai precedenti metodi, 61° 42' 13". Nella Carta di D'Anville la medesima distanza monta a 61° 5', minore della prima di 37' 13".

Distavano parimente a suo avviso le sorgenti dell'*Indo* dallo stretto delle Colonne (4) 52,600 stadj, che vuol dire 78° 1' 10", misura eccedente quella delle Carte di D'Anville di soli 19' 10".

Poneva finalmente (5) 71,600 stadj dal capo Sacro a

(1) *Géographie des Grècs analysée*, pag. 14-45.
(2) Ibid. pag. 15.
(3) Ibid. pag. 16.
(4) Ibid. pag. 18.
(5) Ibid. pag. 19.

Tine, ora Tana-sérim, sopra la costa occidentale del regno di Siam (1), ed avvegnachè cadesse in grave errore per rapporto all'elevazione di Tine, collocando entrambi que' luoghi sotto il trentesimosesto grado di latitudine, la misura tuttavia adottata non esprimeva meno il reale intervallo de' loro meridiani. Havvi di fatto tra essi, a norma delle moderne osservazioni, una distanza di 106° 27', eguale, sotto il parallelo di cui ragionasi, a 71,766 dei precedenti stadj. Rinviensi pertanto la sola differenza di 166 stadj, o di quattro leghe sopra l'intiera enorme distanza di leghe 1722.

Non avremmo certamente attesa tanta precisione dagli antichi; e la consuetudine di giudicare co' nostri abituali ed erronei metodi le misure e le distanze da loro trasmesseci, era ben lungi dal condurre a cosiffatti risultamenti. Gli esposti esempi, che potrebbonsi multiplicare, sembrammi senza eccezione; e dato eziandio che nuove scoperte apportassero piccoli cangiamenti ne' calcoli da me accennati, è facile il vedere che alcuni minuti di più o di meno nel prodotto di tali scoperte, o alcune leghe nelle distanze, non giugnerebbero mai ad infievolire le addotte pruove. Bastano queste, per mio credere, a giustificare ed il nuovo metodo indicato, ed il ragguaglio contenuto nelle mie Tavole de' principali stadj usati dagli antichi astronomi e geografi ad esprimere le loro itinerarie misure.

(1) *Géographie des Grècs analysée*, pag. 142 e seg.

Confusione degli antedetti differenti stadj presso i geografi greci:

Dopo di avere osservato la ineguaglianza delle variate misure che somministrarono sin ora argomento al mio dire, e che esprimevansi mai sempre con la generale denominazione di stadj, sarà facile il comprendere come dovessero nascere dal loro uso, presso gli antichi, i medesimi errori che vediamo derivare tra noi dalle voci *leghe* e *miglia*, quando mancasi di dichiarare il valore per esse rappresentato. Fu questa senza dubbio la origine delle apparenti contraddizioni tra moltissimi antichi viaggiatori, della taccia d'impostori ch'e' riportarono dalla generosità de' greci geografi, a cui fanno eco tutt'ora i moderni; imperciocchè nè agli uni nè agli altri cadde neppur mai in sospetto che le misure o distanze loro proposte poggiassero sopra stadj di varie lunghezze.

L'opera di Strabone offrirà gran numero di discussioni in cui egli studiasi di provare gli abbagli de' suoi maggiori per riguardo alla estensione data a diverse parti della terra; ma io dimostrerò l'ingiustizia delle sue critiche in molte circostanze, e che spessissimo contentossi di contrapporre ad esatte misure alcune altre prese con la medesima precisione, ma con modulo alquanto maggiore o minor del primo. Passo a dare qualche esempio di tali inconvenienze.

Abbiamo di già veduto l'India nella maggior sua di-

mensione (1) farsi di stadj 30,000 da Megastene e Deimaco, e di soli 18,000 da Patroclo (2). Eratostene e Strabone non comprendendo la sorgente di questa enorme differenza, dissero francamente essersi i primi di grosso ingannati (3), non avvisando i nostri critici che la esposta diversità dipendeva dalla varietà degli stadj di cui componevansi, e che i 30,000 stadj di 1111 1/9 al grado agguagliando i 18,000 di 666 2/3 svaniva ogni differenza nelle due misure: esse rappresentano di fatto 540 leghe, distanza appunto dal capo Comorino all'estremità occidentale e settentrionale dell'India, presso di Kandahar.

Secondo Deimaco la minor larghezza dell'India era di 20,000 stadj (4). Questa misura, col compasso ed in stadj di 1111 1/9, si trova applicabile egualmente alla distanza del capo Comorino dalle bocche del Gange, ed a quella dello stesso capo dalle foci dell'Indo. Deimaco instruito che le bocche di essi fiumi avvicinavansi al tropico estivo aggiugneva che l'India, o per lo meno questa sua parte, comprendevasi tra 'l tropico e l'equatore (5).

Eratostene, a cui notizia era il solo stadio di 700 al grado, calcolava 16,700 degli antedetti stadj dall'equatore sino al tropico, e sosteneva che data con Deimaco all'India l'estensione di 20,000 stadj, addiverrebbe

(1) *Sopra*, pag. 254.
(2) *Sopra*, pag. 257.
(3) Lib. II.
(4) Presso Strab., lib. II.
(5) Ibid.

impossibile di rinchiuderla in esso intervallo. Non accorgevasi dunque che i suoi 16,700 stadj agguagliavano 26,508 di quelli voluti da Deimaco, e che lo spazio da questo indicato tra l'equatore ed il tropico terrestri, soverchiava quanto occorrevane per comprendere tutta la penisola dell'India, come in realtà e con eccesso, accade: 20,000 stadj di 1111 1/9 presi nel senso del meridiano, corrispondono a soli 18 gradi di latitudine, quando i 16,700 di Eratostene agguagliano 23° 51' 26".

Il medesimo scrittore contava 3000 stadj dal meridiano del capo Sacro sino a quello delle Colonne d'Ercole (1), e Strabone non più di 2000 (2). La differenza della longitudine tra questi due punti è di 3° 10': la misura di Eratostene, calcolata sotto il trentesimosesto parallelo in stadj di 1111 1/9, equivale a 3° 20' 15"; quella di Strabone in stadj di 833 1/3 rappresenta 2° 57' 59"; la prima dunque differisce in più di soli 10' 15" dalle nostre osservazioni, e la seconda di 12' 1".

Faceva Eratostene 8800 stadj tra loro distanti in linea retta gli stretti delle Colonne e di Sicilia (3). Polibio invece vi poneva l'intervallo di stadj 18,837; e Strabone (4), censurando entrambi, pretende esservene 12,000.

La grande ineguaglità di quest' ultime misure farebbe supporre a prima vista impossibile di conciliarle tra loro, e che taluna, o forse anche tutte occultassero non

(1) *Sopra*, pag. 255.
(2) *Sopra*, pag. 260.
(3) *Sopra*, pag. 259.
(4) *Sopra*, pag. 248.

piccoli errori. Si troveranno però bastantemente esatte sapendo distinguere il modulo dello stadio proprio d'ognuna di esse. Ed in vero, la distanza dallo stretto delle Colonne a quello di Sicilia essendo, giusta le nostre migliori Carte, di 21° 27′, si riconosce

1.° Avere espresso Eratostene la sua misura in stadj di 500; il perchè rappresentavano i suoi 8800 stadj, sotto il parallelo del trentesimosesto grado di latitudine, 21° 45′ 17″: differenza, 18′ 17″.

2.° Essere gli stadj 18,837 di Polibio di 1111 1/9 al grado, ed esprimere sotto la medesima latitudine 20° 57′ 20″: differenza, 29′ 40″.

3.° Doversi valutare i 12,000 stadj di Strabone in ragione di 700 per ogni grado, corrispondenti, alla stessa elevazione, a 21° 11′ 23″: differenza 15′ 37″.

Eratostene collocava Cartagine e lo stretto di Sicilia sotto lo stesso meridiano, e distanti 8800 stadj dallo stretto delle Colonne (1). Essendo però quello di Sicilia 5° 45′ più orientale di Cartagine, l'abbaglio di questo scrittore è troppo madornale per non supporlo derivante da qualche confusione nel valore delle sue misure. Egli adunque trovando due distanze espresse collo stesso numero di stadj, e non supponendo questi soggetti a variazione nella loro lunghezza, credette Cartagine e lo stretto di Sicilia posti sotto la medesima longitudine. Sembrami non per tanto evidente che l'intervallo dalle Colonne a Cartagine fossegli dato in stadj di 700, mentre quello delle Colonne allo stretto di Sicilia lo era in stadj di 500. Vediamone la prova.

(1) *Sopra* pag. 248, 259.

La differenza in longitudine tra il meridiano di Gibilterra e quello delle rovine di Cartagine ritiensi di 15° 42′: ma 8800 stadj di 700 sotto il trentesimosesto parallelo, corrispondono a 15° 32′ 20″: alla sola dunque differenza di 9′ 40″ riducesi il risultamento delle nostre osservazioni.

Similmente 8800 stadj di 500, ec. rappresentano alla stessa elevazione 21° 45′ 17″; ed è pur ciò, salvo il divario di 18′ 17″, la distanza de'meridiani di Gibilterra e dello stretto di Sicilia.

La Taprobana (il Ceilan) estendevasi secondo Eratostene per 7000 stadj (1) e per 8000 secondo altri (2). È dessa la misura, in stadj di 1111 1/9, delle coste orientali dell'isola, comprendendovi più o meno alcune profonde lacune ivi esistenti. Tolomeo, prendendo il termine medio di tali misure, stabilì di 7500 stadj la maggior dimensione dell'isola, e ritenendo indifferentemente tutti gli stadj essere di 500 per ogni grado d'un circolo maggiore della terra, credette che i 7500 dovessero rappresentare quindici gradi di latitudine, e li applicò alla Taprobana; d'onde provenne l'enorme estensione datale nelle sue Carte (3). La costei lunghezza è da quattro volte maggiore di quella del Ceilan, il quale non arriva ad avere quattro gradi da tramontana a mezzogiorno.

Aggiungo un altro errore dello stesso genere, ma vie più considerabile. Avea detto Eratostene che i 70,000 stadj all'incirca, o piuttosto i 71,600, da lui assegnati

(1) Presso Plin., lib. VI, cap. 24.
(2) Lib. XV.
(3) *Geographia*, lib. VII, cap. 4 — *Tabula* XII *Asiae*.

alla lunghezza del continente sotto il trentesimosesto parallelo, occupavano qualche cosa più del terzo della circonferenza di esso circolo (1). Posidonio, invece, pretendeva che i 71,600 stadj abbracciassero pressochè la metà dell'antedetta circonferenza (2).

L'ultimo però di questi geografi non ha avvertito che nel suo ragionamento confondeva due stadj di non eguale valore. Non v'ha punto di dubbio che il perimetro dell'equatore riuscirà di 180,000 stadj sempre che adoprisi, com'egli fa nel caso presente, lo stadio di 500 al grado; quello del trentesimosesto parallelo sarà di 145,623; e quindi la sua metà di 72,812. Ma gli stadj 71,600 applicati da Eratostene alla lunghezza del continente, erano di 700 per ogni grado, contenuti 252,000 volte nella circonferenza dell'equatore, o 203,872 nel perimetro della terra, preso sotto il trentesimosesto grado di latitudine: avea egli dunque ragione di dire, giusta le sue combinazioni, che l'estensione dell'Europa e dell'Asia occupava non più del terzo o in quel trono di esso parallelo.

Posidonio quindi se avesse ciò osservato sarebbesi accorto che, i 258,000 stadj di Eratostene essendo ai 180,000, voluti da lui sostituire, nella proporzione di sette a cinque, dovevasi necessariamente prima di confrontare le grandezze espresse in tali differenti moduli, ridurle tutte agli stessi elementi; ed avrebbe così trovato gli stadj 71,600 agguagliare 51,143 de' suoi, vale

(1) Presso Strab., lib. I.
(2) Ivi., lib. II.

a dire eccedere di poco il terzo del trentesimo sesto parallelo, in conformità dell'asserzione di Eratostene.

Del rimanente, quasi tutte le distanze longitudinali, che compongono i varij sistemi geografici de' Greci, offrono abbagli ed errori di egual genere: ed avvegnachè in origine le misure, trasmesse loro fossero esatte, cessarono ben presto di esserlo a motivo del falso calcolo fattone dai geografi speculativi. Imperciocchè non avendo eglino mai tampoco dubitato della differenza degli elementi di tali misure, confuse insieme le ridussero ad una sola, e credendole derivare dallo stesso modulo, le trasformarono, affidati alla propria opinione, in quello de' moduli che reputarono meritevole di preferenza. Da Eratostene, Ipparco e Strabone tutto ciò che portava il nome di stadio ritenevasi rappresentare la settecentesima parte del grado d'un circolo massimo della terra; quando invece Posidonio, Marino da Tiro e Tolomeo volevanne la lunghezza, qualunque esso fosse, corrispondente alla cinquecentesima parte dello stesso grado, o pure ad uno spazio per due settimi maggiore di quanto supponevalo Eratostene: è facile pertanto il vedere come d'allora in poi i risultamenti dei sistemi geografici di questi autori dovettero appalesare discrepanze e considerabili errori, ogni qual volta fu mestieri convertire in gradi le misure per loro adoperate.

Abbiamo veduto (1) che una misura riportata e adottata da Eratostene, determinava la lunghezza del continente dal capo Sacro dell'Iberia sino a Tine di 71,600

(1) *Sopra*, pag. 261 e seg.

stadj contati sotto il trentesimosesto parallelo. E siccome egli li credeva di 700 al grado del circolo maggiore ec., allontanò i meridiani di que' luoghi per 126° 25′ 57″ di longitudine, avvegnachè non fossero l'uno dall'altro che a 106° 27′, e commise un errore di 19° 58′ 57″.

Posidonio e Tolomeo (1) considerando l'antedetta misura in stadj di 500 al grado, pretesero che sotto il trentesimosesto parallelo agguagliasse una larghezza di 177° 0′ 18″, o pure di 180 gradi in numeri tondi, ed in conseguenza di ciò dettero senza riflessione alla parte della terra conosciuta a que' tempi un soverchio di 73° 33′, o sia 1190 leghe, al di là de' due terzi di quanto appartenevale.

È dunque manifesto che gli errori di questi geografi non hanno altra sorgente se non se il loro abbaglio riguardo al valore dello stadio adoperato per esprimere la distanza di cui parlo. Se eglino avessero saputo che il suo modulo era esclusivamente lo stadio di 833 1/3 al grado (2), sarebbero stati tutti concordi nello stabilire l'intervallo dal capo Sacro a Tine di 106° 12′ 6″, allontanandosi dalle nostre moderne osservazioni di soli 14′ 54″.

Potrebbe notarsi negli esempli sin' ora proposti una quasi continua riproduzione delle stesse distanze. Ma oltre di che mi sarebbe stato facile il variarle, ho creduto eziandio agevolare così al lettore la conoscenza dei variati aspetti sotto cui le misure degli antichi de-

(1) Almagest., lib. II, cap. I.; Geogr. lib. I, cap. 12.

(2) *Sopra*, pag. 261 e seg.

vono o possono riguardarsi, come pure le diverse modificazioni a cui soggiaciono nel loro uso, quando trattasi di compararle ai nostri presenti lumi.

Questi medesimi esempi dimostrano parimente non aver mai gli astronomi e geografi della Grecia avuto sentore che una grandissima parte delle antiche distanze fossero espresse in stadj d'ineguale valore, e quindi spontaneo destasi il pensiero ch'e' non fossersi gli autori della maggior parte delle misure astronomiche inserite nelle loro opere, e soprattutto di quelle che espongono direttamente le distanze prese nel senso delle longitudini. Su tale rapporto mostrano essi tanta inesperienza da crederli persuasi che la diversità delle misure indicate dagli autori nulla alterasse la lunghezza dei continenti, ma solamente il perimetro del globo, ritenuto dagli uni più grande, dagli altri più piccolo nella enorme sproporzione di 400,000 a 180,000, o sia di venti a nove.

Qualora rimanesse qualche dubbio sulla insufficienza de' Greci per rapporto alle osservazioni risguardanti le longitudini, un esempio terminerà di convincerne il lettore.

Eratostene in virtù delle misure da esso raccolte poneva tra il meridiano di Cartagine e quello di Arbella la distanza di 22,900 stadj o in quel torno (1). Calco-

(1) Cioè, dal meridiano di Cartagine a quello di

Tapsaco	19,800 stadj
da Tapsaco al Tigri (a *Nino* o Ninive) . .	2,400
da Nino ad Arbella, circa. . . .	700
	22,900 stadj

landone il loro valore di 833 1/3 al grado d'un circolo maggiore, si avranno, sotto il trentesimosesto parallelo, 33° 57′ 59″; il che porta il solo divario di tredici minuti dalla distanza de'luoghi medesimi segnata nelle Carte di D'Anville. Supponendo egli invece tale misura formata da stadj di 700 ec. la computò sotto lo stesso parallelo di 40°, 26′ 14″; e Tolomeo, citando un ecclisse lunare cominciata, per quanto dicevasi, a cinque ore in Arbella e a due in Cartagine, ne conchiudeva tre ore d'intervallo, o 45° di longitudine tra le due città (1). È noto presentemente essere la loro scambievole distanza tutt'al più di 33° 45′. Havvi dunque evidenza che Eratostene per non sapere distinguere lo stadio proprio della misura da lui prescelta, cadde in un errore di 6° 41′ 14″, e che gli osservatori citati da Tolomeo, quasi direi, raddoppiaronlo, equivocando di 45 minuti di tempo nelle loro operazioni, o di 11° 15′ sopra la distanza per essi indicata tra Cartagine ed Arbella.

Confusione dei differenti stadj presso i Geografi latini.

I Romani traendo dalle opere de' Greci tutti i fondamenti della propria geografia, nel prevalersi delle costoro misure non concepirono, neppur essi, il menomo dubbio sulla diversità degli stadj adoperati per deter-

V. per la combinazione di esse misure, la mia *Géographie des Grècs analysée.*

(1) Geogr. lib. I, cap. 4; lib. IV, cap. 3; lib. VI, cap. I.

minarle: non fecero tampoco distinzione alcuna rapporto a quello che Eratostene ed Ipparco avevano detto appartenere esclusivamente alle loro particolari osservazioni; credendo adunque tutti gli stadj itinerarj modellati sulla lunghezza di quello olimpico, li ridussero ad una comune misura di cento venticinque passi, e con otto di loro formarono il miglio romano. Tale fu il metodo costante di Plinio e della maggior parte de' suoi concittadini; senza mai immaginarsi che trasformando per simil guisa tutte le antiche dimensioni andavano a disnaturarle ed a renderle non più riconoscibili agli occhi della posterità. Aggiungano fede all' esposto alcuni esempli.

Eratostene, come si è veduto, faceva la circonferenza della terra di 252,000 stadj (1). Vitruvio (2) e Plinio (3) usando le medesime espressioni aggiungono, che tale numero di stadj, ridotto in misure romane, rappresentava 31,500 miglia o pure 31,500,000 passi.

Ma essendo in oggi a comune notizia il miglio romano corrispondere alla settantesimaquinta parte del grado d'un circolo maggiore della terra, se divideremo 31,500 per 75 il quoto sarà 420: avrem quindi per risultamento delle due l'una, o che Eratostene supponesse la circonferenza del circolo di 420 gradi, o che il miglio romano non più 75 volte, ma 87 ½ si contenesse nello spazio d'un grado.

La impossibilità di accordare così fatte supposizio-

(1) *Sopra*, pag. 238, 243.
(2) De Architect., lib. 1, cap. 6, pag. 14.
(3) Lib. II, cap. 112.

ni obbliga a riconoscere come Vitruvio e Plinio confondessero due stadj, il cui valore differisce nella proporzione di sette a sei, o sia come eglino scambiassero lo stadio di Eratostene di 700 per ogni grado, con quello olimpico che vedremo di 600. D'allora in poi la misura romana dovette eccedere d'un settimo; togliendo di fatto il settimo alle precedenti miglia 31,500, ridurrannosi a 27,000, che divise per 75 daranno i 360 gradi della circonferenza terrestre, e riprodurranno l'esattezza scomparsa per lo sbaglio fatto dagli autori romani col dare al perimetro del globo 4500 miglia, o 1200 leghe di più del suo giusto.

Eratostene avendo misurata la distanza dal parallelo di Rodi a quello d'Alessandria, la trovò di 3750 stadj di 700 al grado (1), o sia di 5° 21' 26".

Plinio (2) riferendo la medesima osservazione dice che Eratostene riconobbe il parallelo di Rodi per 469 mila passi lontano da quello d'Alessandria. Questa somma è la riduzione dei precedenti stadj 3750, divisi per otto da Plinio, o, a dir lo stesso, moltiplicati per 125 passi, ed espressi, giusta il suo uso ad evitar le frazioni, in numeri tondi; ma, per essere esatti, è mestieri contare soli 468,750 passi, o 468 ¾ miglia romane. Ora, le 468 ¾ miglia divise per 75 danno 6° 15' di differenza in latitudine, o veramente 53' 34" più di quanto Eratostene aveva stabilito. Plinio dunque cadde qui in errore eguale a quello del precedente esempio, imper-

(1) *Sopra*, pag. 245.
(2) Lib. v, cap. 36. V. la mia *Géographie*, ec. pag. 13-14.

ciocchè scemati d'un settimo i 6° 15' rimarranno 5° 21' 26" come osservò Eratostene.

Questo geografo aveva similmente calcolato 8800 stadj in linea retta dallo stretto delle Colonne sino al meridiano di Cartagine. Ho già detto (1) essere tali stadj di 700 al grado, e rappresentare, sotto il trentesimosesto parallelo, 15° 32' 20" di longitudine.

Plinio riducendo gli antedetti stadj in misura romana, computa quella distanza di 1100 mila passi (2), equivalenti sotto lo stesso parallelo a 18° 7' 44". Tale risultamento eccedendo d'un settimo il primo, manifesta apertamente aver egli di nuovo presi gli stadj di 700 per gli olimpici di 600 al grado.

Dallo stretto delle Colonne per giugnere ad Isso Agrippa stabiliva 3440 mila passi (3), 27,520 stadj olimpici, eguali, sotto il trentesimosesto parallelo, a 56° 41' 38". E siccome l'intervallo tra essi punti è di soli 41° 30' ne segue l'errore in Agrippa di 15° 11' 38".

Dato in vece agli stadj 27,520 il valore di 833 1/3 al grado d'un circolo maggiore, ridurremo l'esposto spazio a 40° 49' 9", e non rimarrà che l'errore di 40' 51". Questa grande approssimazione mostra ad evidenza come Agrippa traducendo in misure romane una distanza calcolata in stadj di 833 1/3 al grado, abbia con-

(1) *Sopra*, pag. 248.

(2) Lib. v, cap. 6. V. la mia *Géographie des Grècs analysée*. pag. 13-14.

(3) Presso Plin., lib. vi, cap. 38. V. per la intelligenza di questo passo le mie *Recherches sur le système géographique de Polybe*, pag. 8, 9, 10, 13.

fuso il loro valore con quello dello stadio olimpico, unico a notizia de'suoi concittadini.

Credo inutile lo estendermi da vantaggio con nuovi esempli, che potrei aggiugnere in molta copia ai precedenti; passo quindi a più distese considerazioni.

Occhiata generale sopra il sistema geografico de' Greci.

Dopo di avere indicato quali fossero le itinerarie misure degli antichi e come se ne calcolasse il valore, la loro intrinseca esattezza, i differenti aspetti sotto cui presentansi, e gli abbagli che ne derivarono, dallo stabilimento della Scuola di Alessandria sino a noi; è uopo ora manifestare come ebbero accoglienza, avvegnachè sì frequentemente confuse tra loro, nel totale del sistema geografico de' Greci, e su quali basi ergasi lo stesso sistema. Quest'occhiata faciliterà, a mio credere, la intelligenza di moltissimi punti che incontransi nell'opera di Strabone.

È fuor di dubbio che i Greci sino dal quinto secolo prima di Gesù Cristo, possedevano di già idee sufficientemente chiare sopra la differenza de' climi e che, col mezzo delle altezze solstiziali del sole, o della lunghezza de'giorni, pervennero a determinare con qualche precisione le latitudini de'luoghi, o le costoro distanze dall'equatore: le opere di que'tempi rendono testimonianza de'lavori eseguiti a tal uopo, e del grado di approssimazione a cui erano giunti. È però altresì egualmente certa la loro costante insufficienza per fare una comun-

que passabile osservazione onde assicurarsi dell' intervallo de' luoghi nel senso delle longitudini, o sia da occaso ad orto (1).

Tuttavia nella impossibilità in cui erano di costruire qualunque siasi Carta e di esporre i loro sistemi, senza determinare contemporaneamente queste due specie di distanze, si potrebbe forse crederli giunti dopo varj successivi cimenti onde accordare col vero piano della terra le misure adoperate, a presentare alcune approssimazioni sopra le distanze longitudinali. Sembrerebbe inoltre che i geografi degli ultimi tempi della Scuola di Alessandria, approfittando degli sforzi de' loro predecessori, e molto più di tutti i mezzi che metteva in lor balìa il miglioramento delle arti, dell' astronomia, e della navigazione, avessero dovuto elevare la scienza ad un grado di perfezione di gran lunga maggiore di tutti i progressi da prima riportati.

L' andamento non pertanto de' loro lavori si appalesa sotto un aspetto diametralmente opposto: ed avvegnachè nelle epoche più a noi vicine le loro opere contengano meglio circonstanziate notizie sopra terre sino allora quasi ignorate; avvegnachè sia alcun poco minore l' inesattezza nel darne la forma di quelle regioni, e più connessione nelle loro generali disposizioni; la lunghezza tuttavia de' continenti, considerata sotto i suoi astronomici rapporti, non ha acquistato maggior precisione nelle loro Carte. La topografia, vogliam dire la particolare descrizione delle regioni, al contrario faceva gior-

(1) *Sopra*, pag. 271.

nalieri progressi; ma siccome le basi, cioè le distanze sopra cui credevasi poterne stabilire la estensione, erano mal computate, la geografia, o la descrizione generale della terra, rimase per tre secoli quasi imperfetta come lo era ai tempi di Eratostene: proseguì duuque l'errore di presso che venti gradi sopra l'estensione dell'Europa e dell'Asia, dal capo Sacro ciò è sino a Tine; ed allorchè di poi Tolomeo e Posidonio si accinsero alla rettificazione di quelle basi, non valsero che a crescerne gli errori, a renderle molto più difettose di prima, ed a portare l'inesattezza della prefata distanza al di là dei settantatrè gradi (1).

Il primo cimento di geografia astronomica, relativo alle longitudini, evvi apparenza non aver preceduto in Grecia più di tre secoli l'era cristiana. Dicearco discepolo di Aristotele, è il più antico autore, per quanto sappiamo, che siasi adoperato di determinare su d'una linea parallela all'equatore, e segnata verso il trentesimosesto grado di latitudine, la distanza de' luoghi per tutta la lunghezza del continente: questa linea dalla sua funzione di dividere l'intiera terra conosciuta in due parti fu detta *diaframma*. Egli la conduceva dallo stretto delle Colonne per la Sardegna, la Sicilia, il Peloponneso, la Caria, la Licia, la Pamfilia, la Cilicia, lunghesso la catena del *Tauro* sino al monte *Imao*, confine dell'India a settentrione (2).

Delle misure lasciateci da Dicearco sopra l'antedetta

(1) *Sopra*, pag. 270.

(2) Presso Agatemer., lib. 1, cap. 1, pag. 4. Inter Geograph. min. Græcos, tom. II.

linea sol due ne rimangono; ciò è 7000 stadj dallo stretto delle Colonne a quello di Sicilia, e 3000 da questo al Peloponneso (1). La prima di esse, qualunque sia lo stadio, riuscirà troppo corta, anche a sentenza di Polibio (2): la seconda, valutandola in stadj di 700 al grado, è precisamente l'intervallo che disgiunge lo stretto della Sicilia dalle coste occidentali del Peloponneso. Non si hanno maggiori notizie, sopra questo articolo, di quelle lasciate da Dicearco.

Forse cinquant'anni dopo Eratostene presentò ai Greci il suo sistema completo di Geografia astronomica, il primo da loro veduto. Di questo, addivenuto in appresso tipo a quelli d'Ipparco, Polibio, Strabone ed altri, basterà esaminarne le basi per dare un'idea generale de' mezzi posti in opera e del metodo seguito da mentovati autori.

Eratostene, per agevolare la costruzione della sua Carta, la basò sopra due linee intersecantisi ad angolo retto a Rodi: l'una rappresentava il costei meridiano, l'altra il suo parallelo segnato verso il trentesimosesto grado di latitudine, come appunto il *diaframma* di Dicearco. Queste linee potevano dividersi in stadj o in gradi; e la prima serviva di scala per tutte le misure relative alla latitudine, la seconda per le longitudinali.

Dovendomi occupare nel seguito del presente articolo unicamente di quest'ultima specie di misure, la sola che presentasse grandi difficoltà da sciogliere, mi limiterò a dire che Eratostene sopra la linea, o *diaframma*, antedetta

(1) Presso Strab., lib. II.
(2) Ivi.

stabilì tutta la lunghezza del continente e gl' intervalli dei principali punti di mezzo alle seguenti distanze, dipartendosi dal capo Sacro dell'Iberia: (1)

Sistema delle longitudini d' Eratostene, *in stadj di* 700 *al grado.*

DENOMINAZIONE DE' LUOGHI.	Distanze particol.	Distanza totale.
Capo Sacro dell' Iberia	0	0
Dal capo Sacro allo stretto delle Colonne.	3000	3000
Dallo stretto delle Colonne a quello di Sicilia.	8800	11800
Dallo stretto di Sicilia a Rodi	13500	25300
Da Rodi a *Isso*	5000	30300
Da *Isso* alle Porte Caspie	11300	41600
Dalle Porte Caspie alle sorgenti dell' *Indo.*	14000	55600
Dalle sorgenti dell' *Indo* a *Tine*	16000	71600

Le più difficili ed importanti a determinarsi tra queste distanze erano quelle che davano la lunghezza del mediterraneo, dal capo Sacro sino ad *Isso*, e dell'Asia, da *Isso* sino a *Tine*.

Eratostene determinò la prima di 30,300 stadj, e la seconda di 41,300. Non si sa dove ei le prendesse, ma la tradizione che rendevale sacre, fu rispettata in modo da impedirne, sin verso il principio del decimottavo secolo, ogni considerabile cambiamento. Gli autori comparsi

(1) V. la mia *Géographie des Grècs analysée;* dove tutte queste misure sono riunite, combinate e corrette. Non posso qui presentare che generali risultamenti.

in questo lungo intervallo di tempo si accontentarono, per fondamentale differenza de' loro sistemi, di accrescere o diminuire alcuni intervalli di mezzo, secondo le parziali notizie, di cui facevansi primi possessori; in tale procedimento però non dipartironsi mai dal combinare e moderare le altre misure di maniera, che riunite a quelle per essi adoperate, la loro totalità rimanesse entro i limiti, a un dipresso, delle due precedenti determinazioni.

Un sì costante accordo sopra le basi generali di tutte le Carte che andavansi costruendo, sembrerebbe annunciare che i Greci con replicate osservazioni fossersi assicurati della loro esattezza. Ma non havvi traccia alcuna di ciò, e siamo certi d'altronde che all'epoca di Eratostene nessun astronomo della Grecia erasi per anco recato nè in Iberia, nè al di là del Gange; e che lo stesso Eratostene potè solamente procurarsi alcune confuse nozioni sopra le parti occidentali dell'Europa, e sopra quelle dell'Asia poste a levante dell'*Indo* (1).

La più convincente pruova che le precedenti determinazioni non fossero opera d'un qualche conosciuto osservatore, è riposta nel non avere mai alcuno, nè contemporaneo, nè posteriore di Eratostene, mosso dubbio sopra il valore delle misure da lui adoperate per esprimere le prefate distanze, come pure che lo stesso Eratostene, ed i suoi contemporanei con molti successori, tra cui Ipparco e Strabone, credettero quelle dimensioni valutate in stadj di 700 al grado d'un circolo mag-

(1) Lib. I e II.

giore della terra, e ridotte sotto il trentesimosesto parallelo dare per le locali situazioni le seguenti longitudini (1).

Sistema delle longitudini di Eratostene, *ridotte in gradi sotto il trentesimosesto parallelo.*

DENOMINAZIONE DEI LUOGHI.	DISTANZA dal CAPO SACRO secondo Eratostene in stadj di 700 al gr.	DISTANZA dal CAPO SACRO secondo Eratostene in gr. sotto il 36.° parallelo	DISTANZA dal CAPO SACRO in gradi secondo i moderni	Differenze, o errori di Eratostene
		gr. ' "	gr. ' "	gr. ' "
Capo Sacro d'Iberia	0	0. 0. 0	0. 0. 0	0. 0. 0
Stretto delle Colonne	3000	5. 17. 51	3. 10. 0	+ 2. 7. 51
Stretto di Sicilia .	11800	20. 50. 11	24. 37. 0	+ 3. 46. 49
Rodi	25300	44. 40. 31	36. 25. 45	+ 8. 14. 46
Isso	30300	53. 30. 16	44. 40. 0	+ 8. 50. 16
Porte Caspie . .	41600	73. 27. 28	61. 5. 0	+12. 22. 28
Sorgenti dell' *Indo*	55600	98. 10. 45	80. 52. 0	+17. 18. 45
Tine	71600	126. 25. 57	106. 27. 0	+19. 58. 57

Ho aggiunto in questo prospetto la distanza de'luoghi, come l'abbiamo dalle presenti nostri cognizioni, e la somma degli errori commessi da Eratostene. Il vedremo con

(1) Eratostene, Ipparco e Strabone hanno stabilito i loro *diaframmi* sopra il parallelo di Rodi, passato alcun poco il 36.° grado di latitudine; ma siccome havvi tra loro parecchi minuti di differenza riguardo all' altezza di quest' isola, mi si rende impossibile il mettere qui a calcolo tali piccole varietà, e perciò mi fermo al parallelo del trentesimosesto grado di latitudine.

ciò porre tra *Isso* ed il capo Sacro dell'Iberia un intervallo di 53° 30' 16", e tra *Tine* e lo stesso promontorio 126° 25' 57"; quando la prima di esse città non n'è distante più di 44° 40', e la seconda più di 106° 27'.

I Greci adunque sin dal primo sperimento fatto per digradare le loro Carte s'ingannarono sopra il valore delle misure adoperate per esprimere le avute distanze, e vuolsi notare soprattutto che il loro errore monta quasi ad un quinto in più, ove espongono la lunghezza delle grandi parti del continente per essi determinate.

Ho detto ignorarsi dove Eratostene traesse le grandi misure fondamentali del suo sistema, e non è facile l'indagare come siesi indotto a supporre tali dimensioni espresse in stadj di 700 al grado d'un circolo maggiore della terra.

Non possiamo certamente credere essersi egli deciso per lo stadio di 700 in forza de' soli risultamenti della sua pretesa misura del globo: conoscevasi prima di tutto avanti di lui esso stadio; fu di poi adoperato da Dicearco nell' indicare la distanza dallo stretto di Sicilia al Peloponneso (1). Ma avvegnachè si giugnesse a supporre Eratostene autore di questa misura terrestre, non ne riuscirebbe tuttavia di spiegare come egli mai, dopo di aver conosciuto l'esatto valore d'un grado di latitudine, abbia errato precisamente d'un quinto nello stabilire l'estensione del grado di longitudine verso l'altezza del trentesimosesto parallelo.

Questa singolarità è di troppo conto per attribuirla ad un semplice effetto dell' azzardo; dovrebbe riferirsi in

(1) *Sopra*, pag. 278 e seg.

vece a qualche incognito fallo; nè mai ho potuto levarmi dalla mente dipendere dalla costruzione della Carta, da cui Eratostene levò i fondamenti del suo geografico sistema.

Molti sono, e tutti il sanno, i mezzi di costruire una Carta, e di rappresentarvi i corrispondenti circoli della sfera. Il più semplice tra essi, il primo imaginato, fu quello di disegnare la superficie della terra, come se fosse piana; e le Carte fatte di cotal guisa appellansi *Carte a proiezione piana*. Veggonvisi rappresentati tutti i circoli con linee rette; ed i meridiani, anzichè avvicinarsi insensibilmente per giugnere al polo riuniti, conservano mai sempre tra loro ed in tutta la lunghezza eguali distanze.

Così fatte maniere di proiezioni rendono tutti gl'intervalli, nel senso delle longitudini e tosto abbandonato l'equatore, maggiori del giusto, crescendone l'eccessiva larghezza costantemente da esso circolo sino al polo.

Ma siccome alla superficie del globo terrestre, e sotto il parallelo di 36° 52′ 10″, l'intervallo de' due meridiani dati è precisamente quattro quinti di quello degli stessi meridiani sotto l'equatore, e dacchè i meridiani delle *Carte piane* trovansi sempre tra loro ad eguale distanza, ne segue essere questo intervallo sotto la precedente latitudine soverchio d'un quinto, e di tale eccesso participare similmente tutte le altre distanze così compassate.

Qui è d'uopo osservare che Eratostene segnò pressochè sotto il parallelo del trentesimosesto grado il *diaframma* della sua Carta, portando sopra questa base tutte le grandi misure da lui raccolte. Se dunque egli le prese da una *Carta piana* o da qualche opera i cui risultamenti derivassero da Carta di tal specie, ha dovuto necessaria-

mente aggrandirle tutte d'un quinto; ed ecco scoperta l'origine della inesattezza che manifestasi nel suo lavoro.

Il perchè basterebbe, onde scomparisse gran parte degli errori commessi da Eratostene e indicati nel precedente prospetto, di considerare le antiche distanze quivi riportate come avute da *Carta a proiezione piana*, in cui l'estensione de' gradi di longitudine si trovasse determinata a 700 stadj sotto tutte le latitudini non altrimenti che sotto l'equatore. Avremmo allora la seguente gradazione di già molto più esatta di quella veduta, mentre l'errore riguardo alla posizione d'*Isso* è ridotto a 1° 22' 51" da 8° 50' 16", come lo era dapprima. E quello sopra Tine a 4° 9' 51" in cambio di 19° 58' 57".

Sistèma delle longitudini di Eratostene, *considerandole cavate da una carta a proiezione piana.*

DENOMINAZIONE DEI LUOGHI.	DISTANZA dal CAPO SACRO secondo Eratostene in stadj di 700 al gr.	in gr. sopra la Carta piana	in gradi secondo i moderni	Differenze, o errori di Eratostene
		gr. ' "	gr. ' "	gr. ' "
Capo Sacro d'Iberia	0	0. 0. 0	0. 0. 0	0. 0. 0
Stretto delle Colonne	3000	4. 17. 9	3. 10. 0	+ 1. 7. 9
Stretto di Sicilia .	11800	16. 51. 26	24. 37. 0	— 7. 45. 34
Rodi	25300	36. 8. 34	36. 25. 45	— 0. 17. 11
Isso	30300	43. 17. 9	44. 40. 0	— 1. 22. 51
Porte Caspie . .	41600	59. 25. 43	61. 5. 0	— 1. 39. 17
Sorgenti dell'*Indo* .	55600	79. 25. 43	80. 52. 0	— 1. 26. 17
Tine	71600	102. 17. 9	106. 27. 0	— 4. 9. 51

Questo era il metodo da me adottato prima di conoscere nelle opere antiche il valore e l'uso dei differenti stadj astronomici, e la loro frequente sostituzione presso i geografi speculativi. Ora che credomi certo di tali gravissimi fatti, posso dimostrare il sistema geografico di que' Greci basato sopra Carte ben più esatte ancora di quanto pensava. Il mezzo di riscontrarne la precisione consiste nel restituire alle precedenti misure i primi loro valori, o pure, nel riconoscere le specie di stadio in cui furono espresse. Io le indico nel seguente prospetto, dove le distanze sono prese o dal capo Sacro dell' Iberia, o dallo stretto delle Colonne; il che è indifferente al mio scopo. Si vedrà dunque le misure longitudinali di Eratostene derivate da Carte o da opere che le davano con molta esattezza, ed esser egli caduto in errore perchè non riconobbe il modulo de' loro stadj e non seppe adoperarne di valori diversi, avendoli tutti considerati inavvedutamente per stadj di 700 al grado d' un circolo maggiore della terra.

Sistema delle longitudini di Eratostene, *ritornate nelle loro primitive misure.*

DENOMINAZIONE DEI LUOGHI.	DISTANZE in stadj de' seguenti moduli.	DISTANZE in gr. sotto il 36.° parallelo	DISTANZE in gradi secondo i moderni	Differenze, o errori di Eratostene
		gr. ' "	gr. ' "	gr. ' "
Dal capo Sacro dell'Ib. allo stretto delle Col.	3000 stad. di 1111 ½	3. 20. 15	3. 10. 0	+0. 10. 15
Dallo stretto delle Colonne a quello di Sicilia.	8800 500	21. 45. 17	21. 27. 0	+0. 18. 17
Dallo stretto delle Colonne a Rodi. . . .	22300 . . . . 833 1/3	33. 4. 35	33. 15. 45	—0. 11. 10
Dal capo Sacro a *Isso*.	30300 . . . . 833 1/3	44. 56. 35	44. 40. 0	+0. 16. 35
Dal capo Sacro alle Porte Caspie. . . .	41600 . . . . 833 1/3	61. 42. 13	61. 5. 0	+0. 37. 13
Dallo stretto delle Colonne alle sorg. dell'*Indo*.	52600 . . . . 833 1/3	78. 1. 10	77. 42. 0	+0. 19. 10
Dal capo Sacro a *Tine*.	71600 . . . . 833 1/3	106. 12. 6	106. 27. 0	—0. 14. 54

Ristabilito in simil guisa il valore delle misure adoperate da Eratostene, rimarremo sorpresi della grande loro precisione. Esse dimostrano, come ho detto, l'antica data di alcune osservazioni astronomiche collegate e combinate insieme, per tutta l'estensione del continente, dall'estremità occidentale dell'Iberia sino al di là del Gange, e la loro esattezza. Una sola posizione, quella delle Porte Caspie, a'tempi nostri ancora poco conosciuta, differisce di trentasette minuti dal sito in cui giace nelle Carte di D'Anville; nessuna delle altre giugne ad allontanarsi venti minuti dalle moderne osservazioni: è uopo inoltre rammentarsi che gli antichi ne trasmettevano le loro misure in numeri tondi, e perciò non doversi giudicare con tutto quel rigore a cui assoggettiamo presentemente i nostri lavori.

Questo prospetto dimostra che la maggior parte delle sue misure era stata ridotta in stadj di 833 1/3 al grado. Le due distanze che si allontanano da cosiffatta norma appartengono ad altre serie di misure, ad altri sistemi combinati con differenti stadj, e non prescelte da Eratostene, che a motivo della sua particolare ed erronea opinione relativa al soverchio intervallo supposto da lui tra lo stretto di Sicilia, il Peloponneso e Rodi. Ma le antiche dimensioni rigettate da Eratostene e conservateci da Ipparco e Strabone, renderanno a tutto il sistema delle sue longitudini l'unità del valore che avevano necessariamente nella Carta da lui copiata. L'una è la distanza dal capo Sacro allo stretto delle Colonne, ascendente secondo Strabone a 2000 stadj (1), e l'altra,

(1) *Sopra*, pag. 260.

quella dal capo Sacro allo stretto di Sicilia da Ipparco stabilita di 16,300 stadj (1).

Col mezzo di tali redintegrazioni possiamo sperare di metterci al possesso, salvo qualche piccolissima diversità, e sotto lo stesso modulo, di tutte le misure longitudinali servite di base al sistema geografico di cui si fecero padroni i Greci. Io le espongo nel seguente prospetto.

(1) *Sopra*, pag. 260 e seg.

Sistema primitivo delle longitudini raccolte dai Greci.

DENOMINAZIONE DEI LUOGHI.	DISTANZE in stadj di 833 1/3 al gr.°	DISTANZE in gradi sotto il 36.° parallelo	DISTANZE in gradi secondo i moderni	Differenze, o errori
		gr. ' "	gr. ' "	gr. ' "
Dal capo Sacro allo stretto delle Colonne	2000	2. 57. 59	3. 10. 0	—0. 12. 1
Dal capo Sacro allo stretto di Sicilia. . .	16300	24. 10. 37	24. 37. 0	—0. 26. 23
Dallo stretto delle Colonne a Rodi. . . .	22300	33. 4. 35	33. 15. 45	—0. 11. 10
Dal capo Sacro a *Isso*.	30300	44. 56. 35	44. 40. 0	+0. 16. 35
Dal capo Sacro alle Porte Caspie	41600	61. 42. 13	61. 5. 0	+0. 37. 13
Dallo stretto delle Colonne alle sorg. dell'*Indo*.	52600	78. 1. 10	77. 42. 0	+0. 19. 10
Dal capo Sacro a *Tine*.	71600	106. 12. 6	106. 27. 0	—0. 14. 54

È dunque chiaro che la scala delle misure itinerarie della Carta copiata da Greci, presentava nelle sue di-

visioni stadj di 833 1/3 al grado d'un circolo maggiore della terra, o di 300,000 alla circonferenza del globo. Se volessimo ora investigare il motivo che ha potuto indurre Eratostene a supporne gli stadj di 700 al grado, sembrami poterlo arguire dalla maniera stessa con cui questa Carta era formata.

Io ho parlato delle *Carte piane;* il difetto inseparabile dalla loro proiezione può scemare notabilmente limitandosi a disegnare una sola zona del globo; imperciocchè nello spazio di dodici in quindici gradi di latitudine la convergenza dei meridiani è tanto poco sensibile da non produrre, trascurandola, gravi inconvenienti. Gli antichi popoli, per esempio, a confine del Mediterraneo, potevano disegnare per loro uso una Carta piana di esso mare, riducendovi l'intervallo de' meridiani, paragonato a quello de' paralleli, nella proporzione che questi circoli presentano sopra il globo ad una data latitudine. Potevano di poi stabilire sopra il parallelo medio della loro Carta le basi della sua digradazione, e riferirvi tutte le distanze raccolte nel senso della longitudine. Ho dimostrato (1) questo genere di proiezione in uso presso i Tirj anche nel primo secolo dell'era cristiana, e scelto dai geografi a rappresentare la riunione di tutte le terre da loro conosciute.

Ora, in cosiffatta Carta, il grado di longitudine,

(1) V. Le mie *Recherches sur le système géographique de Marin de Tyr.* Quest'antico stabiliva di circa 400 stadj il grado di longitudine del 36.mo parallelo, perchè valutava quello dell'equatore di 500. La proporzione è la stessa.

supposto di 833 stadj e 1/3 sotto l'equatore, si trova ridotto precisamente a 700 sotto il parallelo di 32° 51' 40"; e tale essendo a un dipresso la latitudine di Sidone, di Tiro e di Babilonia, gli antichi loro abitatori dovevano necessariamente calcolare di 700 stadj, in numero tondo, l'intervallo d'ogni grado di longitudine preso verso l'altezza de'luoghi ove abitavano.

Bastava dunque che, verso i tempi d'Eratostene, una Carta scampata dalle recenti ruine di Tiro e di Babilonia, non presentasse chiaramente il modo di sua costruzione, perchè egli trovandovi le misure da ponente a levante calcolate in stadj di 700 al grado, credesse il medesimo valsente doversi attribuire al grado dell'equatore; ed ecco per qual modo, in tutte le longitudini della nuova Carta che cercava di formare, abbia potuto commettere l'errore di circa un quinto, derivante da esso abbaglio.

Di tali approssimazioni se non altro indicherebbero almeno il paese dove i Greci poterono raccogliere gli elementi del loro sistema geografico; ne additerebbero a tal uopo due dei più antichi popoli conosciuti, i Babilonesi ed i Fenicj, i quali da tempi immemorabili sembrano essere stati i depositarj di molte astronomiche osservazioni, e di molte notizie risguardanti la nautica, e ne darebbero in fine il modo di concepire come riuscisse ad Eratostene di subito esprimere le estensioni de' continenti in esatte misure, allorchè i Greci possedevano soltanto incertissime nozioni sopra gli occidentali paesi dell'Europa, e le parti orientali dell'India, ed allorchè i loro astronomi non erano an-

cora usciti della Grecia, dell' Asia minore e dell' Egitto; come in oltre, dissimulando i soccorsi ricavati da quest' antica Carta, siesi tirato addosso il rimprovero di non aver palesato la sorgente della maggior parte delle distanze indicate (1); e come sia errato, precisamente d' un quinto, sopra il loro valore, nell' uso fattone costruendo la sua Carta.

Non è ora il luogo da estendermi maggiormente sopra questi primi saggi generali. Ho solo voluto cominciare a render manifesta la connessione de' fatti, che, giusta il mio avviso, inducono a riconoscere invincibilmente nella maggior parte delle misure geodetiche pervenuteci dagli antichi, le vestigia d' una perfettissima geografia astronomica. Ignoriamo l' epoca dei grandi lavori, i quali determinarono così fatte misure; e sembra però che sin dal secolo dello stesso Alessandro più non esistessene rimembranza se non se per via d' una vaghissima tradizione, mentre gli annali di Tiro e di Babilonia non somministrarono ai Greci nulla di quanto poteva indicare il modulo dello stadio applicabile alla Carta per loro consultata. E chi sa che lavori di tal natura non debbansi riferire a quel popolo, il quale nell' ordine de' tempi e sopra lo stesso suolo, precedette i Babilonesi e Tirii da noi conosciuti? Quindici secoli avanti Nino gli Sciti erano i possessori dell' Asia (2), vale a dire, della Persia, dell' Assiria, Babilonia e Fenicia. Nino,

(1) Lib. II.

(2) *His (Scythis) igitur Asia per mille quigentos annos vectigalis fuit. Pendendi tributi finem Ninus rex Assyriorum imposuit.* Iustin., *Hist.*, lib. II, cap. 3.

secondo Pezron (1), viveva 2291 anno avanti G. C. L'imperio anteriore al suo poteva dunque risalire verso i 3700 o 3800 anni avanti la medesima epoca, ed è facile il comprendere come in questo lungo intervallo progredissero le scienze, s' arrestassero ad un grado molto inoltrato di perfezione, venissero meno insensibilmente dopo la conquista di Nino, e lasciassero non più che una confusa memoria di loro antica esattezza.

Riduzione delle antiche Misure in moderne.

Passo ora a riportare sotto moderne forme adottate dall' uso le antiche misure; e tutto il detto da me in proposito annunzia, che per avere il valore dei più volte ripetuti stadj e quello de' loro piedi, debbo cercarlo nella lunghezza stessa del grado d' un meridiano terrestre.

Tale investigazione serve piuttosto ad appagare la nostra curiosità che a produrre un vantaggio nella geografia, mentre sarà ognora malagevolissimo, ed anche impossibile, il giugnere ad una rigorosa precisione. Non havvi da temere errore nel metodo da me proposto, sempre che ci limitiamo a ridurre le antiche distanze in gradi, minuti e secondi, per adoperarle quindi sotto questa forma; che se vogliasi nella pratica sostituir loro tese, piedi, o qualunque altra misura portata dall' uso, arrischieremo di commettere ognora alcune piccole inesattezze, facili a divenire vie più sensibili in proporzione

(1) *L'antiquité des temps rétablie*, pag. 454.

della maggiore estensione dello spazio da rappresentarsi per esse.

Tali inesattezze poi dipenderebbero da due cause principali; prima di tutto dalle difficoltà non per anco superate, e che oppongonsi al poterci noi assicurare al di là delle dodici in quindici tese, o in quel torno, della vera lunghezza d'un grado della terra; dalla disuguaglianza quindi manifestatasi nei gradi di latitudine della sferoide terrestre sotto i differenti paralleli. Siccome è pressochè impossibile l'indovinare a quale elevazione gli antichi abbiano prese le loro misure, siamo perciò ridotti a rapportare e paragonare ciascheduna di esse al grado medio del meridiano preso sotto il quadragesimoquinto grado di latitudine.

Questo grado medio, giusta le ultime operazioni eseguite in Francia per la misura della terra, è stato determinato a 57,008 tese; ed a tanto mi attengo nel seguente Prospetto per istabilire, sotto variate apparenze, la lunghezza degli stadj da me esposti, e dei piedi greci e romani che ne derivano.

RIDUZIONE dei differenti stadj *e de' loro piedi in* misure francesi.

Numero degli stadj corrisp. alla circonferenza della terra	Num. degli stadj al grado	VALORE DELLO STADIO, computando il grado del meridiano di 57,008 tese.		VALORE DEL PIEDE GRECO, della secentesima parte dello stadio.		VALORE DEL PIEDE ROMANO, dedotto dal piede greco; il piede greco è al piede romano come 25 a 24.	
		tese dec.	*tese pi. po. lin. dec.*	*pi. dec.*	*po. lin. dec.*	*pi. dec.*	*po. lin. dec.*
400,000	1111 1/9	51, 3072 =	51. 1. 10. 1, 421	0, 5131 =	6. 1, 882 =	0, 4925 =	5. 10, 927 =
300,000	833 1/3	68, 4096 =	68. 2. 5. 5, 894	0, 6841 =	8. 2, 510 =	0, 6567 =	7. 10, 569 =
252,000	700	81, 4400 =	81. 2. 7. 8, 160	0, 8144 =	9. 9, 274 =	0, 7818 =	9. 4, 582 =
240,000	666 1/3	85, 5120 =	85. 3. 0. 10, 368	0, 8551 =	10. 3, 137 =	0, 8209 =	9. 10, 211 =
216,000	600	95, 0133 =	95. 0. 0. 11, 520	0, 9501 =	11. 4, 819 =	0, 9121 =	10. 11, 346 =
180,000	500	114, 0160 =	114. 0, 1. 1, 824	1, 1402 =	13. 8, 185 =	1, 0946 =	13. 1, 615 =

	10.° di lin. dec.		10.° di lin. dec.
0, 5131 =	738, 824	0, 4925 =	709, 271
0, 6841 =	985, 098	0, 6567 =	945, 694
0, 8144 =	1172, 731	0, 7818 =	1125, 821
0, 8551 =	1231, 370	0, 8209 =	1182, 111
0, 9501 =	1368, 190	0, 9121 =	1313, 460
1, 1402 =	1641, 830	1, 0946 =	1576, 151

Il miglio romano, composto di otto stadj olimpici, o di otto stadj di 600 al grado, equivale a 760 tese, o piedi, 7 pollici, 8,160 linee; o a 760,107 tese. È contenuto 75 volte in un grado dell'equatore terrestre.

Il passo romano, contenuto mille volte nel miglio romano, equivale a 4 piedi, 6 pollici, 8,730 linee; o a 4,561 piede.

Il piede romano, contenuto cinque volte nel passo romano, equivale a 10 pollici, 11,346 linee; o, in decimi di linea, a 1313,460.

Potrebbe darsi, torno a ripettere, che i risultamenti portati in questo Prospetto non fossero sempre d'una rigorosa precisione; e che taluni degli stadj quivi espressi non derivassero dalla lunghezza del grado preso sotto il quarantesimoquinto parallelo. Mi è agevole non pertanto il dimostrare le due antiche misure, che pretendonsi conoscere con maggiore approssimazione, concordemente procedere in conferma de' valori esposti.

La prima di esse è quella del frontespizio del Partenone, o tempio di Minerva, in Atene. David le Roy (1) lo fa di 95 piedi, 1 pollice, e 10 linee di larghezza. L' ingegnere Focherot, il quale ha dimorato in Atene, replicatamente in più tempi misurandolo, sempre lo ha trovato appuntino di 95 piedi francesi; e ritenuto il soprannome d' Hecatompedon dato dagli antichi a così fatto edifizio, è uopo credere che i prefati 95 piedi non differiscano pressochè nulla da cento piedi greci.

Moltiplicando adunque questi 95 piedi per sei, onde avere la lunghezza dello stadio, sempre composto di 600 piedi greci, la troveremo di 95 delle nostre tese; ed è precisamente, salvo la differenza di undici linee e mezzo, la misura dello stadio di 216,000 alla circonferenza del globo, come esiste nel mio Prospetto.

Questo stadio è l'olimpico di 600 al grado d' un circolo maggiore della terra: dalla misura di Focherot volendo dedurre il piede greco olimpico, lo avremo di 1368 decimi di linea, o d' 11 pollici, 4 linee 800/1000 com-

(1) *Ruines des plus beaux monumens de la Grèce*, pag. 49 — *Précis d'une Dissertation sur les mesures des anciens*, pag. 9.

parativamente al piede di Parigi, e non differirà dal mio calcolo più d' una cinquantesima parte di linea.

La seconda misura, su cui passò a trattenermi, è quella del piede romano. Ho già detto che la maggior parte degli scrittori, i quali eransi applicati a determinarne la lunghezza, non convenivano nei loro risultamenti. Credo ora opportuno di porre sotto gli occhi del lettore le dieci principali dimensioni da loro fattene, e le prendo da una Memoria di Freret (1), dove sono ridotte in decimi di linea del piede parigino.

Lunghezza del piede romano secondo Luca Petto e Fabretti.	1306
Secondo altra misura di Luca Petto.	1307
Secondo Picard, seguendo le vestigia del *Congio*, e secondo de la Hire, relativamente al tempio d'Antonino. . . .	1310
Secondo Auzut e Greave, giusta il piede scolpito sopra la tomba di Statilio.	1311 1312
Secondo Auzut, stando al piede del sepolcro di Cossuzio, e secondo Picard, stando a quello della tomba di Ebuzio.	1315
Secondo de la Hire, in conformità del tempio di Vesta a Tivoli.	1316
Secondo Fabretti, giusta il piede della tomba di Ebuzio.	1318
Secondo de la Hire, preso in considerazione il Panteon.	1319
Secondo Cassini, non dipartendosi dalla via *Emilia*, e secondo de la Hire, fondato sopra il tempio di Bacco e quello di Fauno.	1320
Totale di questi ragguagli	13134

(1) *Essai sur les mesures longues des anciens. Recueil de l'Académie des Inscriptions et Belles-lettres*, tom. XXIV, pag. 483 e seg.

Il solo mezzo di conciliare gli antedetti autori è certamente quello di prendere il termine medio delle loro varianti, onde dividere possibilmente gli errori. Ora il termine medio dei precedenti ragguagli sarebbe 1313,400, di maniera che havvi la sola differenza dal piede romano, presentato nel mio Prospetto ove esso è dedotto dalla misura della terra e dello stadio olimpico, d'un settantamillesimo di linea; e converremo non potersi quasi sperare maggior conformità in combinazioni stabilite sopra basi cotanto diverse, e così indipendenti le une dalle altre, come appunto quelle ora paragonate.

Di tali avvicinamenti sembrammi annunziare, che il grado della terra, stabilito dagli antichi d'una lunghezza equivalente a 57,008 delle nostre tese, possa prendersi qual tipo da cui derivassero le due misure in discorso: e siccome non havvi monumento in opposizione agli altri conguagli tratti dalla medesima sorgente, così nulla a mio avviso impedisce di prestar loro la stessa confidenza.

Quanto all'avere io preferito le misure dedotte dalla lunghezza del grado a quelle somministrate dai monumenti, credo fondato questo mio procedere, e sopra la grande incertezza delle loro varianti, e sull'inevitabile accumulamento d'una lunga serie di errori, quando si voglia formare qualche estesa misura con l'aggregazione d'un copioso numero di piccoli elementi.

Date luogo di fatto, per un momento, a qualche dubbio sopra la determinazione del grado a 57,008 tese, e supponetelo di 25 tese maggiore o minore. Tale

considerabile differenza accrescerebbe o diminuirebbe le lunghezze stabilite nel mio Prospetto di soli due piedi relativamente al miglio romano; di tre pollici per rapporto allo stadio olimpico; e d'un ventesimo di linea riguardo al piede romano; nel tempo che la differenza dal maggiore al minore dei precedenti dieci ragguagli, porta l'incertezza ad una linea e due quinti sopra esso piede; a sei piedi sopra lo stadio olimpico; a quarantotto piedi sopra il miglio romano; a seicento tese sopra il grado ed abbiamo veduto nel principio del nostro ragionamento, che col riunire tutte le varianti riportate in proposito, la differenza crescerebbe sino a 1085 tese per grado.

Non rimane dunque più dubbio sopra la scelta de' mezzi atti a determinare la estensione delle antiche misure itinerarie. La lunghezza del grado terrestre, essendo una delle maggiori basi da potersi adoperare, addiviene per questa stessa ragione, una di quelle soggette a minori inconvenienti; mercè che supposta pure contener degli errori rimangon essi suddivisi per modo da terminare in nulla. Non dovendo inoltre le riduzioni in tese, in piedi, ec. servire che a misurare piccole frazioni di grado, o per dir meglio, troppo brevi spazj per essere convertiti in misure astronomiche, mai arrischieremo di prendere sensibili abbagli nell' uso che dovremo farne.

L'opinione in oggi adottata porta il piede romano a 1306 decimi di linea, ed i nostri geografi unanimemente da ciò conchiudono il miglio romano di 756 tese in numeri tondi. Nel mio Prospetto esso supera le 760. Per

giustificare eziandio questa dimensione uopo è mostrare che il miglio romano a 756 tese altererebbe tutte le misure greche voltate dagli scrittori dell'antica Roma in misure romane. Mi limiterò ad un solo esempio, sufficiente a rendere sensibile cosiffatta alterazione, ridurrò cioè in tese francesi le misure che mi occorre adoperare.

Abbiamo veduto che Eratostene contava 3750 stadj, di 700 al grado, tra il parallelo di Alessandria e quello di Rodi (1); è dunque indubitato, che, giusta il suo avviso, questa misura rappresentasse 5° 21' 26" di differenza in latitudine; se faremo, co'moderni astronomi, il grado medio di 57,008 tese, troveremo che l'osservazione di Eratostene dava, tra i precedenti paralleli, 305,400 delle nostre tese.

Plinio riducendo gli antedetti 3750 stadj in miglia romane stabiliva esso intervallo di 468,750 passi. Io ho detto (2) ch' egli nella sua operazione avea confuso lo stadio adoperato da Eratostene con quello olimpico, e che per togliere di mezzo l'errore era mestieri scemare d'un settimo la sua misura; il perchè questa equivarrà a soli 401,786 passi, o pure a 401 miglio romano e 786/1000; ma valutandosi ciascheduno di tai migli 756 tese, non ne daranno più di 303,750, o 5° 19' 42", e però 1' 44" meno di quanto il greco scrittore aveva stabilito. È dunque evidente che il miglio romano di 756 tese riesce troppo corto, e che per giugnere al risultamento avuto

(1) *Sopra*, pag. 245.
(2) *Sopra*, pag. 274.

da Eratostene uopo è farlo di tese 760 107/1000, le quali produrranno appuntino le 305,400 tese, o i 5° 21' 26" della distanza da lui stabilita.

Non si tratta qui di profferire giudizio sopra l'osservazione di Eratostene, ma di accordare unicamente le misure romane colle greche, da cui senza dubbio derivavano. Addiviene quindi indispensabile l'abbandonare il falso conguaglio del miglio romano a 756 tese, e di sostituire quello di 760 107/1000, che formano una parte aliquota della circonferenza della terra, contenuta 75 volte nel grado medio d'un meridiano terrestre, o 27,000 volte nel perimetro del globo (1).

E siccome lo stadio olimpico era l'ottava parte del miglio romano, ne segue che la sua lunghezza fosse non già di tese 94 ½, come si vuole, ma di 95 0133/10000; 600 di essi aver formato un grado, e 216,000 la circonferenza terrestre.

Devo prevenire, del resto, che tale stadio, su cui i Romani sembrano aver effigiato tutte le loro itinerarie misure, ed i nostri moderni geografi studiansi di modellare sempre la maggior parte delle distanze riportate dagli autori greci e latini, è quello di cui, a mio avviso, gli antichi fecero minor conto. Non havvi di lui parola nelle cinque misure della circonferenza terrestre, le sole trasmesseci chiaramente dai Greci (2); non ne apparisce vestigio tra le molte distanze adoperate nei differenti sistemi dei geografi della scuola

(1) *Sopra*, pag. 273 e seg.
(2) *Sopra*, pag. 238.

di Alessandria; non meritò finalmente neppur luogo onde esprimere una parte aliquota del grado terrestre; ed i moderni se non se in forza di successive approssimazioni paragonate al supposto valore del miglio romano, poterono giugnere a scoprire la sua corrispondenza alla secentesima parte d'un grado. Qualunque poi siane la incerta origine, ho creduto porlo nel numero degli stadj astronomici, la cui esistenza e precisione credo dimostrate da tutti i precedenti esempli.

Uso delle Tavole per la riduzione ed il ragguaglio delle misure itinerarie greche e romane.

I Prospetti da me annunciati sono sedici di numero, e bastano, al creder mio, a sciogliere tutte le quistioni risguardanti le misure itinerarie espresse in stadj, o in miglia romane.

Il N.° I presenta la riduzione o il valore de'sei differenti stadj, di cui ho parlato, in gradi, minuti e secondi d'un circolo maggiore della terra.

Il N.° II è l'inverso del primo, racchiudendo il valore dei gradi, dei minuti e dei secondi d'un circolo maggiore della terra in stadj dei precedenti sei moduli.

Il N.° III dà il valore dei differenti stadj in leghe marine di 20 al grado, o sia di 2850 tese 4/10 ciascheduna.

Nel N.° IV si troverà il valore di questi differenti stadj in tese, piedi, pollici, linee e millesimi di linea, supponendo, giusta le ultime operazioni eseguite in Francia, 57,008 tese per ogni grado medio d'un circolo maggiore della terra.

Nel N.° V i diversi stadj sono convertiti in miriametri francesi, di cui 1000 rappresentano il quarto d'un meridiano terrestre.

E siccome spesso è mestieri ridurre gli stadj in miglia romane, o queste in stadj, tanto per paragonare le distanze espresse nell'una e nell'altra di esse misure, come per distinguere i frequenti abbagli de' geografi latini nella conversione degli stadj in miglia, io do

nella tav. N.° VI, il valore dei differenti stadj in miglia romane;

nel N.° VII, il valore delle miglia romane in stadj dei differenti moduli, ed in gradi d'un circolo maggiore della terra;

nel N.° X, il valore delle miglia romane in tese, piedi, pollici, linee, ec. ed in miriametri francesi.

E poichè la maggior parte degli antichi geografi stabilirono le loro misure longitudinali sopra il parallelo del trentesimosesto grado di latitudine, o almeno sopra una linea che di poco se ne allontana, così offro nelle tavole N.i VIII e IX, la riduzione degli stadj in gradi e de' gradi in stadj all'altezza di esso parallelo.

Se tali misure venganvi date in miglia romane, convertitele immediatamente in stadj di 600 al grado col mezzo della tav. N.° VII; riducansi quindi in gradi usando la tavola N.° VIII. Apparirà così chiaramente che 600 miglia romane equivalevano, nella opinione di Plinio, a 4800 stadj olimpici, e gli rappresentavano 9° 53' 18" di longitudine sotto il parallelo in discorso.

L'uso delle tavole precedentemente indicate non ha

per limite l' evitare al lettore il tedio di fare le riduzioni in esse già eseguite: offre altresì un più reale vantaggio, quello cioè di supplire spesso il silenzio degli autori sopra il valore degli stadj per loro adoperati, scoprendone nel tempo stesso gli errori, allorchè riportano le distanze in stadj differenti da quelli che servirono a misurarle.

La distanza, per supposizione, di una città da un'altra sia computata di 4200 stadj, senza indicarne il valore. Si misuri sopra una buona Carta moderna l'intervallo di esse città, e se, per esempio, è trovato eguale a sei gradi della scala delle latitudini, che è quanto dire sei gradi d'un circolo maggiore, riconosceremo col mezzo della tavola N.° II, che la misura vuol essere ritenuta in stadj di 700 al grado; e con la tavola N.° III, che questi 4200 stadj rappresentano 120 delle nostre leghe marine.

Se qualsivoglia misura similmente ne venga presentata in due differenti maniere; facendola un autore di 10,000 stadj, ed un altro di 6000, senza indicarne il valore dello stadio, riconosciuta sopra una Carta moderna tale distanza, che ora supporremo di nove gradi d'un circolo maggiore, si vedrà col soccorso della tavola N.° II, che la prima misura è indicata in stadj di 1111 1/9, e la seconda in quelli di 6662/3, e che l'apparente loro dissimiglianza esiste nel solo modulo degli stadj adoperati per esprimerle, mentre, giusta la tavola N.° III, corrispondono entrambe a 180 leghe.

Osserveremo egualmente e con la stessa facilità, che gli 8800 stadj di Eratostene, ed i 18,837 di Polibio, da

loro trasmessici come rappresentanti la distanza dello stretto delle Colonne a quello di Sicilia, e reputati di 700 al grado, erano invece d'un ben differente valore. L'intervallo tra gli antedetti punti essendo di 21° 27' del trentesimosesto parallelo, la tavola N.° IX fa conoscere presa la misura di Eratostene in stadj di 500, e quella di Polibio in stadj di 1111 1/9; e la tavola N.° VIII prova la giustezza, salvo alcuni minuti, delle due distanze (1).

Ho creduto di dovere aggiugnere similmente altre sei tavole numerate XI—XVI, fatte dapprincipio per mio uso, e trovate spesso giovevoli per iscoprire rapidamente i rapporti d'un dato numero di stadj con tutti gli altri di sopra mentovati. Valgon esse inoltre a far ravvisare con maggiore estensione delle precedenti la identità delle misure, allorchè riportate in stadj di moduli diversi. Vedendo dati da Megastene alla spiaggia orientale dell'India 20,000 stadj, e da Patroclo (2) non più di 12,000, cerco in quale delle tavole il numero 20,000 corrisponda a quello di 12,000; il N.° XI soddisfa all'uopo, e la indicazione in testa delle colonne mi dà lo stadio adoperato da Megastene di 1111 1/9, e quello di Patroclo di 666 2/3. Riduco le due misure in gradi o in leghe col mezzo delle tavole N.° I o III, ed avrò da ambedue 18 gradi o 360 leghe: le trasporto sopra la Carta moderna, e mi persuado, compassandola, essere appunto la distanza dal capo Comorino alla foce orientale del Gange; il perchè conchiudo non aver nulla a temere sopra l'esattezza de' miei ragguagli.

(1) *Sopra*, pag. 266.
(2) *Sopra*, pag. 254.

Se fosse possibile di accusare il mio metodo come troppo a'versi degli antichi, io risponderei che le regole della critica prescrivono imperiosamente d'interpetrare sempre gli autori nel senso loro più favorevole; e non acconsentono, in geografia, di poter supporre falsa una misura riscontrata giusta, o quasi tale, sotto qualunque rapporto abbia ciò il suo effetto. Questo metodo altronde è sommamente semplice, nulla presenta d'ipotetico, e consiste soltanto nel ritenere per moduli delle antiche misure i cinque o sei stadj da Greci stessi riconosciuti già in uso presso gli astronomi, i geografi ed i viaggiatori (1). Esso vale altresì ad avere con precisione le più considerabili distanze; mentrechè gli altri sistemi sin'ora proposti hanno il difetto di essere adatti a sole misure di piccola estensione, distruggendosi la loro apparente esattezza ove occorra estenderne l'uso al di là di poche migliaia di tese.

Non pretendo, del resto, asserire giusta qualsivoglia distanza riportata dai greci e romani scrittori; mi limito unicamente a dire che una grandissima parte di quelle da me esaminate sembrami concordare colle presenti nostre cognizioni, e che la regola da me proposta vale alla spiegazione o al riordinamento d'una quantità di passi degli antichi autori, creduti sino ad ora o estremamente erronei, o pieni d'inestricabili difficoltà.

(1) *Sopra*, pag. 258.

Gossellin.

TAVOLA

Valore dei differenti stadj in Gradi, Min

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado	In stadj di 833 1/3 al grado	In stadj di 700 al grado	In stadj di 666 2/3 al grado	In stadj di 600 al grado	In stadj d 500 al grado
	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.
1 Stadio .	0. 0. 3	0. 0. 4	0. 0. 5	0. 0. 5	0. 0. 6	0. 0. 7
2 . . .	0. 0. 6	0. 0. 9	0. 0. 10	0. 0. 11	0. 0. 12	0. 0. 14
3 . . .	0. 0. 10	0. 0. 13	0. 0. 15	0. 0. 16	0. 0. 18	0. 0. 21
4 . . .	0. 0. 13	0. 0. 17	0. 0. 21	0. 0. 22	0. 0. 24	0. 0. 29
5 . . .	0. 0. 16	0. 0. 22	0. 0. 26	0. 0. 27	0. 0. 30	0. 0. 36
6 . . .	0. 0. 19	0. 0. 26	0. 0. 31	0. 0. 32	0. 0. 36	0. 0. 43
7 . . .	0. 0. 23	0. 0. 30	0. 0. 36	0. 0. 38	0. 0. 42	0. 0. 50
8 . . .	0. 0. 26	0. 0. 35	0. 0. 41	0. 0. 43	0. 0. 48	0. 0. 58
9 . . .	0. 0. 29	0. 0. 39	0. 0. 46	0. 0. 49	0. 0. 54	0. 1. 5
10 . . .	0. 0. 32	0. 0. 43	0. 0. 51	0. 0. 54	0. 1. 0	0. 1. 12
20 . . .	0. 1. 5	0. 1. 26	0. 1. 43	0. 1. 48	0. 2. 0	0. 2. 24
30 . . .	0. 1. 37	0. 2. 10	0. 2. 34	0. 2. 42	0. 3. 0	0. 3. 36
40 . . .	0. 2. 10	0. 2. 53	0. 3. 26	0. 3. 36	0. 4. 0	0. 4. 48
50 . . .	0. 2. 42	0. 3. 36	0. 4. 17	0. 4. 30	0. 5. 0	0. 6. 0
60 . . .	0. 3. 14	0. 4. 19	0. 5. 9	0. 5. 24	0. 6. 0	0. 7. 12
70 . . .	0. 3. 47	0. 5. 2	0. 6. 0	0. 6. 18	0. 7. 0	0. 8. 24
80 . . .	0. 4. 19	0. 5. 46	0. 6. 51	0. 7. 12	0. 8. 0	0. 9. 36
90 . . .	0. 4. 52	0. 6. 29	0. 7. 43	0. 8. 6	0. 9. 0	0. 10. 48
100 . .	0. 5. 24	0. 7. 12	0. 8. 34	0. 9. 0	0. 10. 0	0. 12. 0
200 . .	0. 10. 48	0. 14. 24	0. 17. 9	0. 18. 0	0. 20. 0	0. 24. 0
300 . .	0. 16. 12	0. 21. 36	0. 25. 43	0. 27. 0	0. 30. 0	0. 36. 0
400 . .	0. 21. 36	0. 28. 48	0. 34. 17	0. 36. 0	0. 40. 0	0. 48. 0
500 . .	0. 27. 0	0. 36. 0	0. 42. 51	0. 45. 0	0. 50. 0	1. 0. 0

N.° I.

Secondi d' un circolo maggiore della Terra.

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado			In stadj di 833 1/3 al grado			In stadj di 700 al grado			In stadj di 666 2/3 al grado			In stadj di 600 al grado			In stadj di 500 al grado		
	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.
600 Stadj	0.	32.	24	0.	43.	12	0.	51.	26	0.	54.	0	1.	0.	0	1.	12.	0
700 . .	0.	37.	48	0.	50.	24	1.	0.	0	1.	3.	0	1.	10.	0	1.	24.	0
800 . .	0.	43.	12	0.	57.	36	1.	8.	34	1.	12.	0	1.	20.	0	1.	36.	0
900 . .	0.	48.	36	1.	4.	48	1.	17.	9	1.	21.	0	1.	30.	0	1.	48.	0
1000 . .	0.	54.	0	1.	12.	0	1.	25.	43	1.	30.	0	1.	40.	0	2.	0.	0
2000 . .	1.	48.	0	2.	24.	0	2.	51.	26	3.	0.	0	3.	20.	0	4.	0.	0
3000 . .	2.	42.	0	3.	36.	0	4.	17.	9	4.	30.	0	5.	0.	0	6.	0.	0
4000 . .	3.	36.	0	4.	48.	0	5.	42.	51	6.	0.	0	6.	40.	0	8.	0.	0
5000 . .	4.	30.	0	6.	0.	0	7.	8.	34	7.	30.	0	8.	20.	0	10.	0.	0
6000 . .	5.	24.	0	7.	12.	0	8.	34.	17	9.	0.	0	10.	0.	0	12.	0.	0
7000 . .	6.	18.	0	8.	24.	0	10.	0.	0	10.	30.	0	11.	40.	0	14.	0.	0
8000 . .	7.	12.	0	9.	36.	0	11.	25.	43	12.	0.	0	13.	20.	0	16.	0.	0
9000 . .	8.	6.	0	10.	48.	0	12.	51.	26	13.	30.	0	15.	0.	0	18.	0.	0
10,000 .	9.	0.	0	12.	0.	0	14.	17.	9	15.	0.	0	16.	40.	0	20.	0.	0
20,000 .	18.	0.	0	24.	0.	0	28.	34.	17	30.	0.	0	33.	20.	0	40.	0.	0
30,000 .	27.	0.	0	36.	0.	0	42.	51.	26	45.	0.	0	50.	0.	0	60.	0.	0
40,000 .	36.	0.	0	48.	0.	0	57.	8.	34	60.	0.	0	66.	40.	0	80.	0.	0
50,000 .	45.	0.	0	60.	0.	0	71.	25.	43	75.	0.	0	83.	20.	0	100.	0.	0
60,000 .	54.	0.	0	72.	0.	0	85.	42.	51	90.	0.	0	100.	0.	0	120.	0.	0
70,000 .	63.	0.	0	84.	0.	0	100.	0.	0	105.	0.	0	116.	40.	0	140.	0.	0
80,000 .	72.	0.	0	96.	0.	0	114.	17.	9	120.	0.	0	133.	20.	0	160.	0.	0
90,000 .	81.	0.	0	108.	0.	0	128.	34.	18	135.	0.	0	150.	0.	0	180.	0.	0
100,000 .	90.	0.	0	120.	0.	0	142.	51.	26	150.	0.	0	166.	40.	0	200.	0.	0

TAVOLA

Valore de' Gradi, de' Minuti, e de' Secondi d' un circolo massimo

NUMERO dei Gradi.	In stadj di 1111 1/9 al grado	In stadj di 833 1/3 al grado	In stadj di 700 al grado	In stadj di 666 2/3 al grado	In stadj di 600 al grado	In stadj di 500 al grado
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Grado.	1111, 111	833, 333	700, 000	666, 667	600, 000	500, 000
2 . . .	2222, 222	1666, 667	1400, 000	1333, 333	1200, 000	1000, 000
3 . . .	3333, 333	2500, 000	2100, 000	2000, 000	1800, 000	1500, 000
4 . . .	4444, 444	3333, 333	2800, 000	2666, 667	2400, 000	2000, 000
5 . . .	5555, 556	4166, 667	3500, 000	3333, 333	3000, 000	2500, 000
6 . . .	6666, 667	5000, 000	4200, 000	4000, 000	3600, 000	3000, 000
7 . . .	7777, 778	5833, 333	4900, 000	4666, 667	4200, 000	3500, 000
8 . . .	8888, 889	6666, 667	5600, 000	5333, 333	4800, 000	4000, 000
9 . . .	10000, 000	7500, 000	6300, 000	6000, 000	5400, 000	4500, 000
10 . . .	11111, 111	8333, 333	7000, 000	6666, 667	6000, 000	5000, 000
20 . . .	22222, 222	16666, 667	14000, 000	13333, 333	12000, 000	10000, 000
30 . . .	33333, 333	25000, 000	21000, 000	20000, 000	18000, 000	15000, 000
40 . . .	44444, 444	33333, 333	28000, 000	26666, 667	24000, 000	20000, 000
50 . . .	55555, 556	41666, 667	35000, 000	33333, 333	30000, 000	25000, 000
60 . . .	66666, 667	50000, 000	42000, 000	40000, 000	36000, 000	30000, 000
70 . . .	77777, 778	58333, 333	49000, 000	46666, 667	42000, 000	35000, 000
80 . . .	88888, 889	66666, 667	56000, 000	53333, 333	48000, 000	40000, 000
90 . . .	100000, 000	75000, 000	63000, 000	60000, 000	54000, 000	45000, 000
100 . .	111111, 111	83333, 333	70000, 000	66666, 667	60000, 000	50000, 000
180 . .	200000, 000	150000, 000	126000, 000	120000, 000	108000, 000	90000, 000
360 . .	400000, 000	300000, 000	252000, 000	240000, 000	216000, 000	180000, 000

N.° II.

della Terra, in istadj di moduli differenti.

Minuti e Secondi.	In stadj di 1111 1/9 al grado	In stadj di 833 1/3 al grado	In stadj di 700 al grado	In stadj di 666 2/3 al grado	In stadj di 600 al grado	In stadj di 500 al grado
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Minuto	18, 519	13, 889	11, 667	11, 111	10, 000	8, 333
2 . . .	37, 037	27, 778	23, 333	22, 222	20, 000	16, 667
3 . . .	55, 556	41, 667	35, 000	33, 333	30, 000	25, 000
4 . . .	74, 074	55, 556	46, 667	44, 444	40, 000	33, 333
5 . . .	92, 593	69, 444	58, 333	55, 556	50, 000	41, 667
6 . . .	111, 111	83, 333	70, 000	66, 667	60, 000	50, 000
7 . . .	129, 630	97, 222	81, 667	77, 778	70, 000	58, 333
8 . . .	148, 148	111, 111	93, 333	88, 889	80, 000	66, 667
9 . . .	166, 667	125, 000	105, 000	100, 000	90, 000	75, 000
10 . . .	185, 185	138, 889	116, 667	111, 111	100, 000	83, 333
20 . . .	370, 370	277, 778	233, 333	222, 222	200, 000	166, 667
30 . . .	555, 556	416, 667	350, 000	333, 333	300, 000	250, 000
40 . . .	740, 741	555, 556	466, 667	444, 444	400, 000	333, 333
50 . . .	925, 926	694, 444	583, 333	555, 556	500, 000	416, 667
5 Secondi	1, 543	1, 157	0, 972	0, 926	0, 833	0, 694
10 . . .	3, 086	2, 315	1, 944	1, 852	1, 667	1, 389
20 . . .	6, 173	4, 630	3, 889	3, 704	3, 333	2, 778
30 . . .	9, 259	6, 944	5, 833	5, 556	5, 000	4, 167
40 . . .	12, 346	9, 259	7, 778	7, 407	6, 667	5, 556
50 . . .	15, 432	11, 574	9, 722	9, 259	8, 333	6, 944

TAVOLA

Valore de' varii Stadii in Leghe marine di ve

NUMERO degli Stadj.	Stadj di 1111 1/9 al grado. *In leghe*	Stadj di 833 1/3 al grado. *In leghe*	Stadj di 700 al grado. *In leghe*	Stadj di 666 2/3 al grado. *In leghe*	Stadj di 600 al grado. *In leghe*	Stadj d 500 al grad *In legh*
	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *d*
1 Stadio	0, 018	0, 024	0, 029	0, 030	0, 033	0,
2 . . .	0, 036	0, 048	0, 057	0, 060	0, 067	0,
3 . . .	0, 054	0, 072	0, 086	0, 090	0, 100	0,
4 . . .	0, 072	0, 096	0, 114	0, 120	0, 133	0,
5 . . .	0, 090	0, 120	0, 143	0, 150	0, 167	0,
6 . . .	0, 108	0, 144	0, 171	0, 180	0, 200	0,
7 . . .	0, 126	0, 168	0, 200	0, 210	0, 233	0,
8 . . .	0, 144	0, 192	0, 229	0, 240	0, 267	0,
9 . . .	0, 162	0, 216	0, 257	0, 270	0, 300	0,
10 . . .	0, 180	0, 240	0, 286	0, 300	0, 333	0,
20 . . .	0, 360	0, 480	0, 571	0, 600	0, 667	0,
30 . . .	0, 540	0, 720	0, 857	0, 900	1, 000	1,
40 . . .	0, 720	0, 960	1, 143	1, 200	1, 333	1,
50 . . .	0, 900	1, 200	1, 429	1, 500	1, 667	2,
60 . . .	1, 080	1, 440	1, 714	1, 800	2, 000	2,
70 . . .	1, 260	1, 680	2, 000	2, 100	2, 333	2,
80 . . .	1, 440	1, 920	2, 286	2, 400	2, 667	3,
90 . . .	1, 620	2, 160	2, 571	2, 700	3, 000	3,
100 . .	1, 800	2, 400	2, 857	3, 000	5, 333	4,
200 . .	3, 600	4, 800	5, 714	6, 000	6, 667	8,
300 . .	5, 400	7, 200	8, 571	9, 000	10, 000	12,
400 . .	7, 200	9, 600	11, 429	12, 000	13, 333	16,
500 . .	9, 000	12, 000	14, 286	15, 000	16, 667	20,

N.° III.

al grado d' un circolo maggiore della Terra.

NUMERO degli Stadj.	Stadj di 1111 1/9 al grado. *In leghe*	Stadj di 833 1/3 al grado. *In leghe*	Stadj di 700 al grado. *In leghe*	Stadj di 666 2/3 al grado. *In leghe*	Stadj di 600 al grado. *In leghe*	Stadj di 500 al grado. *In leghe*
	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*	leghe, *dec.*
600 Stadj	10, 800	14, 400	17, 143	18, 000	20, 000	24, 000
700 . .	12, 600	16, 800	20, 000	21, 000	23, 333	28, 000
800 . .	14, 400	19, 200	22, 857	24, 000	26, 667	32, 000
900 . .	16, 200	21, 600	25, 714	27, 000	30, 000	36, 000
1000 . .	18, 000	24, 000	28, 571	30, 000	33, 333	40, 000
2000 . .	36, 000	48, 000	57, 143	60, 000	66, 667	80, 000
3000 . .	54, 000	72, 000	85, 714	90, 000	100, 000	120, 000
4000 . .	72, 000	96, 000	114, 286	120, 000	133, 333	160, 000
5000 . .	90, 000	120, 000	142, 857	150, 000	166, 667	200, 000
6000 . .	108, 000	144, 000	171, 429	180, 000	200, 000	240, 000
7000 . .	126, 000	168, 000	200, 000	210, 000	233, 333	280, 000
8000 . .	144, 000	192, 000	228, 571	240, 000	266, 667	320, 000
9000 . .	162, 000	216, 000	257, 143	270, 000	300, 000	360, 000
10,000 .	180, 000	240, 000	285, 714	300, 000	333, 333	400, 000
20,000 .	360, 000	480, 000	571, 429	600, 000	666, 667	800, 000
30,000 .	540, 000	720, 000	857, 143	900, 000	1000, 000	1200, 000
40,000 .	720, 000	960, 000	1142, 857	1200, 000	1333, 333	1600, 000
50,000 .	900, 000	1200, 000	1428, 571	1500, 000	1666, 667	2000, 000
60,000 .	1080, 000	1440, 000	1714, 286	1800, 000	2000, 000	2400, 000
70,000 .	1260, 000	1680, 000	2000, 000	2100, 000	2333, 333	2800, 000
80,000 .	1440, 000	1920, 000	2285, 714	2400, 000	2666, 667	3200, 000
90,000 .	1620, 000	2160, 000	2571, 429	2700, 000	3000, 000	3600, 000
100,000 .	1800, 000	2400, 000	2857, 143	3000, 000	3333, 333	4000, 000

TAVOLA

Valore de' varii Stadj in Tese, Piedi, Pollici, Linee ec

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.
	tese, pie. pol. lin. *dec.*	tese, pie. pol. lin. *dec.*	tese, pie. pol. lin. *dec.*
1 Stadio	51. 1. 10. 1, 421	68. 2. 5. 5, 894	81. 2. 7. 8, 160
2 . . .	102. 3. 8. 2, 842	136. 4. 10. 11, 789	162. 5. 3. 4, 320
3 . . .	153. 5. 6. 4, 262	205. 1. 4. 5, 683	244. 1. 11. 0, 480
4 . . .	205. 1. 4. 5, 683	273. 3. 9. 11, 578	325. 4. 6. 8, 640
5 . . .	256. 3. 2. 7, 104	342. 0. 3. 5, 472	407. 1. 2. 4, 800
6 . . .	307. 5. 0. 8, 525	410. 2. 8. 11, 366	488. 3. 10. 0, 960
7 . . .	359. 0. 10. 9, 946	478. 5. 2. 5, 261	570. 0. 5. 9, 120
8 . . .	410. 2. 8. 11, 366	547. 1. 7. 11, 155	651. 3. 1. 5, 280
9 . . .	461. 4. 7. 0, 787	615. 4. 1. 5, 050	732. 5. 9. 1, 440
10 . . .	513. 0. 5. 2, 208	684. 0. 6. 10, 944	814. 2. 4. 9, 600
20 . . .	1026. 0. 10. 4, 416	1368. 1. 1. 9, 888	1628. 4. 9. 7, 200
30 . . .	1539. 1. 3. 6, 624	2052. 1. 8. 8, 832	2443. 1. 2. 4, 800
40 . . .	2052. 1. 8. 8, 832	2736. 2. 3. 7, 776	3257. 3. 7. 2, 400
50 . . .	2565. 2. 1. 11, 040	3420. 2. 10. 6, 720	4072. 0. 0. 0, 000
60 . . .	3078. 2. 7. 1, 248	4104. 3. 5. 5, 664	4886. 2. 4. 9, 600
70 . . .	3591. 3. 0. 3, 456	4788. 4. 0. 4, 608	5700. 4. 9. 7, 200
80 . . .	4104. 3. 5. 5, 664	5472. 4. 7. 3, 552	6515. 1. 2. 4, 800
90 . . .	4617. 3. 10. 7, 872	6156. 5. 2. 2, 496	7329. 3. 7. 2, 400
100 . .	5130. 4. 3. 10, 080	6840. 5. 9. 1, 440	8144. 0. 0. 0, 000
200 . .	10261. 2. 7. 8, 160	13681. 5. 6. 2, 880	16288. 0. 0. 0, 000
300 . .	15392. 0. 11. 6, 240	20522. 5. 3. 4, 320	24432. 0. 0. 0, 000
400 . .	20522. 5. 3. 4, 320	27363. 5. 0. 5, 760	32576. 0. 0. 0, 000
500 . .	25653. 3. 7. 2, 400	34204. 4. 9. 7, 200	40720. 0. 0. 0, 000

N.° IV.

Preso il grado medio in ragione di 57,008 Tese.

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 666 2/3 al grado	In stadj di 600 al grado	In stadj di 500 al grado
	tese, pie. pol. lin. *dec.*	tese, pie. pol. lin. *dec.*	tese, pie. pol. lin. *dec.*
1 Stadio .	85. 3. 0. 10, 368	95. 0. 0. 11, 520	114. 0. 1. 1, 824
2 . . .	171. 0. 1. 8, 736	190. 0. 1. 11, 040	228. 0. 2. 3, 648
3 . . .	256. 3. 2. 7, 104	285. 0. 2. 10, 560	342. 0. 3. 5, 472
4 . . .	342. 0. 3. 5, 472	380. 0. 3. 10, 080	456. 0. 4. 7, 296
5 . . .	427. 3. 4. 3, 840	475. 0. 4. 9, 600	570. 0. 5. 9, 120
6 . . .	513. 0. 5. 2, 208	570. 0. 5. 9, 120	684. 0. 6. 10, 944
7 . . .	598. 3. 6. 0, 576	665. 0. 6. 8, 640	798. 0. 8. 0, 768
8 . . .	684. 0. 6. 10, 944	760. 0. 7. 8, 160	912. 0. 9. 2, 592
9 . . .	769. 3. 7. 9, 312	855. 0. 8. 7, 680	1026. 0. 10. 4, 416
10 . . .	855. 0. 8. 7, 680	950. 0. 9. 7, 200	1140. 0. 11. 6, 240
20 . . .	1710. 1. 5. 3, 360	1900. 1. 7. 2, 400	2280. 1. 11. 0, 480
30 . . .	2565. 2. 1. 11, 040	2850. 2. 4. 9, 600	3420. 2. 10. 6, 720
40 . . .	3420. 2. 10. 6, 720	3800. 3. 2. 4, 800	4560. 3. 10. 0, 960
50 . . .	4275. 3. 7. 2, 400	4750. 4. 0. 0, 000	5700. 4. 9. 7, 200
60 . . .	5130. 4. 3. 10, 080	5700. 4. 9. 7, 200	6840. 5. 9. 1, 440
70 . . .	5985. 5. 0. 5, 760	6650. 5. 7. 2, 400	7981. 0. 8. 7, 680
80 . . .	6840. 5. 9. 1, 440	7601. 0. 4. 9, 600	9121. 1. 8. 1, 920
90 . . .	7696. 0. 5. 9, 120	8551. 1. 2. 4, 800	10261. 2. 7. 8, 160
100 . .	8551. 1. 2. 4, 800	9501. 2. 0. 0, 000	11401. 3. 7. 2, 400
200 . .	17102. 2. 4. 9, 600	19002. 4. 0. 0, 000	22803. 1. 2. 4, 800
300 . .	25653. 3. 7. 2, 400	28504. 0. 0. 0, 000	34204. 4. 9. 7, 200
400 . .	34204. 4. 9. 7, 200	38005. 2. 0. 0, 000	45606. 2. 4. 9, 600
500 . .	42756. 0. 0. 0, 000	47506. 4. 0. 0, 000	57008. 0. 0. 0, 000

TAVOLA

Valore de' varii stadj

NUMERO degli Stadj.	Stadj di 1111 1/9 al grado. *In miriam.*	Stadj di 833 1/3 al grado. *In miriam.*	Stadj di 700 al grado. *In miriam.*	Stadj di 666 2/3 al grado. *In miriam.*	Stadj di 600 al grado. *In miriam.*	Stadj di 500 al grad *In miriam.*
	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *m*
1 Stadio .	0, 0100	0, 0133	0, 0159	0, 0167	0, 0185	0, [illegible]
2 . . .	0, 0200	0, 0267	0, 0317	0, 0333	0, 0370	0, [illegible]
3 . . .	0, 0300	0, 0400	0, 0476	0, 0500	0, 0555	0, [illegible]
4 . . .	0, 0400	0, 0533	0, 0635	0, 0667	0, 0741	0, [illegible]
5 . . .	0, 0500	0, 0667	0, 0794	0, 0833	0, 0926	0, [illegible]
6 . . .	0, 0600	0, 0800	0, 0952	0, 1000	0, 1111	0, [illegible]
7 . . .	0, 0700	0, 0933	0, 1111	0, 1167	0, 1296	0, [illegible]
8 . . .	0, 0800	0, 1067	0, 1270	0, 1333	0, 1481	0, [illegible]
9 . . .	0, 0900	0, 1200	0, 1429	0, 1500	0, 1667	0, [illegible]
10 . . .	0, 1000	0, 1333	0, 1587	0, 1667	0, 1852	0, [illegible]
20 . . .	0, 2000	0, 2667	0, 3175	0, 3333	0, 3704	0, [illegible]
30 . . .	0, 3000	0, 4000	0, 4762	0, 5000	0, 5555	0, [illegible]
40 . . .	0, 4000	0, 5333	0, 6349	0, 6667	0, 7407	0, [illegible]
50 . . .	0, 5000	0, 6667	0, 7936	0, 8333	0, 9259	1, [illegible]
60 . . .	0, 6000	0, 8000	0, 9524	1, 0000	1, 1111	1, [illegible]
70 . . .	0, 7000	0, 9333	1, 1111	1, 1667	1, 2963	1, [illegible]
80 . . .	0, 8000	1, 0667	1, 2698	1, 3333	1, 4815	1, [illegible]
90 . . .	0, 9000	1, 2000	1, 4286	1, 5000	1, 6667	2, [illegible]
100 . . .	1, 0000	1, 3333	1, 5873	1, 6667	1, 8518	2, [illegible]
200 . . .	2, 0000	2, 6667	3, 1746	3, 3333	3, 7037	4, [illegible]
300 . . .	3, 0000	4, 0000	4, 7619	5, 0000	5, 5555	6, [illegible]
400 . . .	4, 0000	5, 3333	6, 3492	6, 6667	7, 4074	8, [illegible]
500 . . .	5, 0000	6, 6667	7, 9365	8, 3333	9, 2593	11, [illegible]

N.° V.

in Miriametri francesi.

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado. *In miriam.*	In stadj di 833 1/3 al grado. *In miriam.*	In stadj di 700 al grado. *In miriam.*	In stadj di 666 2/3 al grado. *In miriam.*	In stadj di 600 al grado. *In miriam.*	In stadj di 500 al grado. *In miriam.*
	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*	miriam. *met.*
600 Stadj	6, 0000	8, 0000	9, 5238	10, 0000	11, 1111	13, 3333
700 . .	7, 0000	9, 3333	11, 1111	11, 6667	12, 9630	15, 5555
800 . .	8, 0000	10, 6667	12, 6984	13, 3333	14, 8148	17, 7778
900 . .	9, 0000	12, 0000	14, 2857	15, 0000	16, 6667	20, 0000
1000 . .	10, 0000	13, 3333	15, 8730	16, 6667	18, 5185	22, 2222
2000 . .	20, 0000	26, 6667	31, 7460	33, 3333	37, 0370	44, 4444
3000 . .	30, 0000	40, 0000	47, 6190	50, 0000	55, 5555	66, 6667
4000 . .	40, 0000	53, 3333	63, 4921	66, 6667	74, 0741	88, 8889
5000 . .	50, 0000	66, 6667	79, 3651	83, 3333	92, 5926	111, 1111
6000 . .	60, 0000	80, 0000	95, 2381	100, 0000	111, 1111	133, 3333
7000 . .	70, 0000	93, 3333	111, 1111	116, 6667	129, 6296	155, 5555
8000 . .	80, 0000	106, 6667	126, 9841	133, 3333	148, 1481	177, 7778
9000 . .	90, 0000	120, 0000	142, 8571	150, 0000	166, 6667	200, 0000
10,000 .	100, 0000	133, 3333	158, 7302	166, 6667	185, 1852	222, 2222
20,000 .	200, 0000	266, 6667	317, 4603	333, 3333	370, 3704	444, 4444
30,000 .	300, 0000	400, 0000	476, 1905	500, 0000	555, 5555	666, 6667
40,000 .	400, 0000	533, 3333	634, 9206	666, 6667	740, 7407	888, 8889
50,000 .	500, 0000	666, 6667	793, 6508	833, 3333	925, 9259	1111, 1111
60,000 .	600, 0000	800, 0000	952, 3810	1000, 0000	1111, 1111	1333, 3333
70,000 .	700, 0000	933, 3333	1111, 1111	1166, 6667	1296, 2963	1555, 5555
80,000 .	800, 0000	1066, 6667	1269, 8413	1333, 3333	1481, 4815	1777, 7778
90,000 .	900, 0000	1200, 0000	1428, 5714	1500, 0000	1666, 6667	2000, 0000
100,000 .	1000, 0000	1333, 3333	1587, 3016	1666, 6667	1851, 8519	2222, 2222

TAVOLA

Valore de' varii Stadii

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 833 1/3 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 700 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 666 2/3 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 600 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 500 al grado. *In migl. R.*
	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*
1 Stadio	0, 067	0, 090	0, 107	0, 112	0, 125	0, 150
2 . . .	0, 135	0, 180	0, 214	0, 225	0, 250	0, 300
3 . . .	0, 202	0, 270	0, 321	0, 337	0, 375	0, 450
4 . . .	0, 270	0, 360	0, 429	0, 450	0, 500	0, 600
5 . . .	0, 337	0, 450	0, 536	0, 562	0, 625	0, 750
6 . . .	0, 405	0, 540	0, 643	0, 675	0, 750	0, 900
7 . . .	0, 472	0, 630	0, 750	0, 787	0, 875	1, 050
8 . . .	0, 540	0, 720	0, 857	0, 900	1, 000	1, 200
9 . . .	0, 607	0, 810	0, 964	1, 012	1, 125	1, 350
10 . . .	0, 675	0, 900	1, 071	1, 125	1, 250	1, 500
20 . . .	1, 350	1, 800	2, 143	2, 250	2, 500	3, 000
30 . . .	2, 025	2, 700	3, 214	3, 375	3, 750	4, 500
40 . . .	2, 700	3, 600	4, 286	4, 500	5, 000	6, 000
50 . . .	3, 375	4, 500	5, 357	5, 625	6, 250	7, 500
60 . . .	4, 050	5, 400	6, 429	6, 750	7, 500	9, 000
70 . . .	4, 725	6, 300	7, 500	7, 875	8, 750	10, 500
80 . . .	5, 400	7, 200	8, 571	9, 000	10, 000	12, 000
90 . . .	6, 075	8, 100	9, 643	10, 125	11, 250	13, 500
100 . .	6, 750	9, 000	10, 714	11, 250	12, 500	15, 000
200 . .	13, 500	18, 000	21, 429	22, 500	25, 000	30, 000
300 . .	20, 250	27, 000	32, 143	33, 750	37, 500	45, 000
400 . .	27, 000	36, 000	42, 857	45, 000	50, 000	60, 000
500 . .	33, 750	45, 000	53, 571	56, 250	62, 500	75, 000

N.° VI.

n miglia romane.

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 833 1/3 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 700 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 666 2/3 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 600 al grado. *In migl. R.*	In stadj di 500 al grado. *In migl. R.*
	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*	miglia, *passi*
600 Stadj	40, 500	54, 000	64, 286	67, 500	75, 000	90, 000
700 . .	47, 250	63, 000	75, 000	78, 750	87, 500	105, 000
800 . .	54, 000	72, 000	85, 714	90, 000	100, 000	120, 000
900 . .	60, 750	81, 000	96, 429	101, 250	112, 500	135, 000
1000 . .	67, 500	90, 000	107, 143	112, 500	125, 000	150, 000
2000 . .	135, 000	180, 000	214, 286	225, 000	250, 500	300, 000
3000 . .	202, 500	270, 000	321, 429	337, 500	375, 000	450, 000
4000 . .	270, 000	360, 000	428, 571	450, 000	500, 000	600, 000
5000 . .	337, 500	450, 000	535, 714	562, 500	625, 000	750, 000
6000 . .	405, 000	540, 000	642, 857	675, 000	750, 000	900, 000
7000 . .	472, 500	630, 000	750, 000	787, 500	875, 000	1050, 000
8000 . .	540, 000	720, 000	857, 143	900, 000	1000, 000	1200, 000
9000 . .	607, 500	810, 000	964, 286	1012, 500	1125, 000	1350, 000
10,000 .	675, 000	900, 000	1071, 429	1125, 000	1250, 000	1500, 000
20,000 .	1350, 500	1800, 000	2142, 858	2250, 000	2500, 000	3000, 000
30,000 .	2025, 000	2700, 000	3214, 286	3375, 000	3750, 000	4500, 000
40,000 .	2700, 000	3600, 000	4285, 715	4500, 000	5000, 000	6000, 000
50,000 .	3375, 000	4500, 000	5357, 143	5625, 000	6250, 000	7500, 000
60,000 .	4050, 000	5400, 000	6428, 572	6750, 000	7500, 000	9000, 000
70,000 .	4725, 000	6300, 000	7500, 000	7875, 000	8750, 000	10500, 000
80,000 .	5400, 000	7200, 000	8571, 429	9000, 000	10000, 000	12000, 000
90,000 .	6075, 000	8100, 000	9642, 857	10125, 000	11250, 000	13500, 000
100,000 .	6750, 000	9000, 000	10714, 286	11250, 000	12500, 000	15000, 000

TAVOLA

Valore del Miglio romano in stadj di moduli differen

NUMERO delle Miglia.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.	In stadj di 666 2/3 al grado.	In stadj di 600 al grado.	In stadj di 500 al grado.	In grad minuti e secon	
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	*gr.*	*m.*
1 Miglio	14, 815	11, 111	9, 333	8, 889	8, 000	6, 667	0.	0.
2 . .	29, 630	22, 222	18, 667	17, 778	16, 000	13, 333	0.	1.
3 . .	44, 444	33, 333	28 000	26, 667	24, 000	20, 000	0.	2.
4 . .	59, 259	44, 444	37, 333	35, 556	32, 000	26, 667	0.	3.
5 . .	74, 074	55, 556	46, 667	44, 444	40, 000	33, 333	0.	4.
6 . .	88, 889	66, 667	56, 000	53, 333	48, 000	40, 000	0.	4.
7 . .	103, 704	77, 778	65, 333	62, 222	56, 000	46, 667	0.	5.
8 . .	118, 518	88, 889	74, 667	71, 111	64, 000	53, 333	0.	6.
9 . .	133, 333	100, 000	84, 000	80, 000	72, 000	60, 000	0.	7.
10 . .	148, 148	111, 111	93, 333	88, 889	80, 000	66, 667	0.	8.
20 . .	296, 296	222, 222	186, 667	177, 778	160, 000	133, 333	0.	16.
30 . .	444, 444	333, 333	280, 000	266, 667	240, 000	200, 000	0.	24.
40 . .	592, 593	444, 444	373, 333	355, 556	320, 000	266, 667	0.	32.
50 . .	740, 741	555, 556	466, 667	444, 444	400, 000	333, 333	0.	40.
60 . .	888, 889	666, 667	560, 000	533, 333	480, 000	400, 000	0.	48.
70 . .	1037, 037	777, 778	653, 333	622, 222	560, 000	466, 667	0.	56.
80 . .	1185, 185	888, 889	746, 667	711, 111	640, 000	533, 333	1.	4.
90 . .	1333, 333	1000, 000	840, 000	800, 000	720, 000	600, 000	1.	12.
100. .	1481, 481	1111, 111	933, 333	888, 889	800, 000	666. 667	1.	20.
200. .	2962, 963	2222, 222	1866, 667	1777, 778	1600, 000	1333, 333	2.	40.
300. .	4444, 444	3333, 333	2800, 000	2666, 667	2400, 000	2000, 000	4.	0.
400. .	5925, 926	4444, 444	3733, 333	3555, 556	3200, 000	2666. 667	5.	20
500. .	7407, 407	5555, 556	4666, 667	4444, 444	4000, 000	3333, 333	6.	40.

N.° VII.

e in Gradi d' un circolo massimo della Terra.

NU-MERO delle iglia.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.	In stadj di 666 2/3 al grado.	In stadj di 600 al grado.	In stadj di 500 al grado.	In gradi, minuti e secondi.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	*gr. m. s.*
o Mi.	8888, 889	6666, 667	5600, 000	5333, 333	4800, 000	4000, 000	8. 0. 0
00. . .	10370, 370	7777, 778	6533, 333	6222, 222	5600, 000	4666, 667	9. 20. 0
00. .	11851, 852	8888, 889	7466, 667	7111, 111	6400, 000	5333, 333	10. 40. 0
0. .	13333, 333	10000, 000	8400, 000	8000, 000	7200, 000	6000, 000	12. 0. 0
00 .	14814, 815	11111, 111	9333, 333	8888, 889	8000, 000	6666, 667	13. 20. 0
00 .	29629, 630	22222 222	18666, 667	17777, 778	16000, 000	13333, 333	26. 40. 0
00 .	44444, 444	33333, 333	28000, 000	26666, 667	24000, 000	20000, 000	40. 0. 0
00 .	59259, 259	44444, 444	37333, 333	35555, 556	32000, 000	26666, 667	53. 20. 0
00 .	74074, 074	55555, 556	46666, 667	44444, 444	40000, 000	33333, 333	66. 40. 0
00 .	88888, 889	66666, 667	56000, 000	53333, 333	48000, 000	40000, 000	80. 0. 0
00 . .	103703, 704	77777, 778	65333, 333	62222, 222	56000, 000	46666, 667	93. 20. 0
00 .	118518, 519	88889, 889	74666, 667	71111, 111	64000, 000	53333, 333	106. 40. 0
00 .	133333, 333	100000, 000	84000, 000	80000, 000	72000, 000	60000, 000	120. 0. 0
,000 .	148148, 148	111111, 111	93333, 333	88888, 889	80000, 000	66666, 667	133. 20. 0
,000 .	296296, 296	222222, 222	186666, 667	177777, 778	160000, 000	133332, 333	266. 40. 0
,000 .	370370, 370	277777, 778	233333, 333	222222, 222	200000, 000	166666, 667	333. 20. 0
,000 .	400000, 000	300000, 000	252000, 000	240000, 000	216000, 000	180000, 000	360. 0. 0
o Pas.	1, 481	1, 111	0, 933	0, 889	0, 800	0, 667	0. 0. 5
0. .	2, 963	2, 222	1, 867	1, 778	1, 600	1, 333	0. 0. 10
0. .	4, 444	3, 333	2, 800	2, 667	2, 400	2, 000	0. 0. 14
0. .	5, 926	4, 444	3, 733	3, 556	3, 200	2, 667	0. 0. 19
0. .	7, 407	5, 556	4, 667	4, 444	4, 000	3, 333	0. 0. 24

TAVOLA

Valore de' varii Stadj in Gradi, Minuti e Secondi di Longitudin

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado.			In stadj di 833 1/3 al grado.			In stadj di 700 al grado.			In stadj di 666 2/3 al grado.			In stadj di 600 al grado.			In stadj di 500 al grado.		
	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.	gr.	m.	s.
1 Stadio	0.	0.	4	0.	0.	5	0.	0.	6	0.	0.	7	0.	0.	7	0.	0.	9
2 . . .	0.	0.	8	0.	0.	11	0.	0.	13	0.	0.	15	0.	0.	15	0.	0.	18
3 . . .	0.	0.	12	0.	0.	16	0.	0.	19	0.	0.	20	0.	0.	22	0.	0.	27
4 . . .	0.	0.	16	0.	0.	21	0.	0.	25	0.	0.	27	0.	0.	30	0.	0.	36
5 . . .	0.	0.	20	0.	0.	27	0.	0.	32	0.	0.	33	0.	0.	37	0.	0.	45
6 . . .	0.	0.	24	0.	0.	32	0.	0.	38	0.	0.	40	0.	0.	44	0.	0.	53
7 . . .	0.	0.	28	0.	0.	37	0.	0.	44	0.	0.	47	0.	0.	52	0.	1.	2
8 . . .	0.	0.	32	0.	0.	43	0.	0.	51	0.	0.	53	0.	0.	59	0.	1.	11
9 . . .	0.	0.	36	0.	0.	48	0.	0.	57	0.	1.	0	0.	1.	7	0.	1.	20
10 . . .	0.	0.	40	0.	0.	53	0.	1.	4	0.	1.	7	0.	1.	14	0.	1.	29
20 . . .	0.	1.	20	0.	1.	47	0.	2.	7	0.	2.	13	0.	2.	28	0.	2.	58
30 . . .	0.	2.	0	0.	2.	40	0.	3.	11	0.	3.	20	0.	3.	42	0.	4.	27
40 . . .	0.	2.	40	0.	3.	34	0.	4.	14	0.	4.	27	0.	4.	57	0.	5.	56
50 . . .	0.	3.	20	0.	4.	27	0.	5.	18	0.	5.	33	0.	6.	11	0.	7.	25
60 . . .	0.	4.	0	0.	5.	20	0.	6.	21	0.	6.	40	0.	7.	25	0.	8.	54
70 . . .	0.	4.	40	0.	6.	14	0.	7.	25	0.	7.	47	0.	8.	39	0.	10.	23
80 . . .	0.	5.	20	0.	7.	7	0.	8.	28	0.	8.	54	0.	9.	53	0.	11.	52
90 . . .	0.	6.	0	0.	8.	1	0.	9.	32	0.	10.	1	0.	11.	7	0.	13.	22
100 . .	0.	6.	41	0.	8.	54	0.	10.	36	0.	11.	7	0.	12.	22	0.	14.	51
200 . .	0.	13.	21	0.	17.	48	0.	21.	11	0.	22.	15	0.	24.	43	0.	29.	43
300 . .	0.	20.	1	0.	26.	42	0.	31.	47	0.	33.	22	0.	37.	5	0.	44.	35
400 . .	0.	26.	42	0.	35.	36	0.	42.	23	0.	44.	30	0.	49.	26	0.	59.	26
500 . .	0.	33.	23	0.	44.	30	0.	52.	58	0.	55.	37	1.	1.	48	1.	14.	1

N.° VIII.

sotto il parallelo del trentesimo sesto grado di Latitudine.

NUMERO degli Stadj.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.	In stadj di 666 2/3 al grado.	In stadj di 600 al grado.	In stadj di 500 al grado.
	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.	gr. m. s.
600 . .	0. 40. 3	0. 53. 24	1. 3. 34	1. 6. 45	1. 14. 10	1. 29. 0
700 . .	0. 46. 43	1. 2. 18	1. 14. 10	1. 17. 52	1. 26. 31	1. 43. 50
800 . .	0. 53. 24	1. 11. 12	1. 24. 45	1. 29. 0	1. 38. 53	1. 58. 40
900 . .	1. 0. 4	1. 20. 6	1. 35. 21	1. 40. 7	1. 51. 15	2. 13. 30
1000 . .	1. 6. 45	1. 29. 0	1. 45. 57	1. 51. 15	2. 3. 36	2. 28. 20
2000 . .	2. 13. 30	2. 57. 59	3. 31. 54	3. 42. 29	4. 7. 13	4. 56. 39
3000 . .	3. 20. 15	4. 26. 59	5. 17. 51	5. 33. 44	6. 10. 49	7. 24. 59
4000 . .	4. 27. 0	5. 55. 59	7. 3. 48	7. 24. 59	8. 14. 25	9. 53. 19
5000 . .	5. 33. 44	7. 24. 59	8. 49. 45	9. 16. 14	10. 18. 2	12. 21. 38
6000 . .	6. 40. 29	8. 53. 58	10. 35. 42	11. 7. 28	12. 21. 38	14. 49. 58
7000 . .	7. 47. 14	10. 22. 58	12. 21. 39	12. 58. 43	14. 25. 15	17. 18. 18
8000 . .	8. 53. 59	11. 51. 58	14. 7. 35	14. 49. 58	16. 28. 51	19. 46. 37
9000 . .	10. 0. 44	13. 20. 58	15. 53. 32	16. 41. 13	18. 32. 27	22. 14. 57
10,000 .	11. 7. 29	14. 49. 57	17. 39. 29	18. 32. 28	20. 36. 4	24. 43. 17
20,000 .	22. 14. 57	29. 39. 54	35. 18. 59	37. 4. 55	41. 12. 7	49. 26. 35
30,000 .	33. 22. 25	44. 29. 53	52. 58. 29	55. 37. 22	61. 48. 11	74. 9. 50
40,000 .	44. 29. 54	59. 19. 49	70. 37. 57	74. 9. 50	82. 24. 15	98. 53. 7
50,000 .	55. 37. 23	74. 9. 47	88. 17. 26	92. 42. 18	103. 0. 19	123. 36. 24
60,000 .	66. 44. 50	88. 59. 45	105. 56. 57	111. 14. 45	123. 36. 23	148. 19. 41
70,000 .	77. 52. 19	103. 49. 42	123. 36. 26	129. 47. 13	144. 12. 27	173. 2. 58
80,000 .	88. 59. 48	118. 39. 39	141. 15. 55	148. 19. 41	164. 48. 31	197. 46. 15
90,000 .	100. 7. 17	133. 29. 36	158. 55. 24	166. 52. 9	185. 24. 35	222. 29. 32
100,000 .	111. 14. 46	148. 19. 33	176. 54. 53	185. 24. 37	206. 0. 39	247. 12. 49

TAVOLA

Valore de' Gradi, Minuti e Secondi di Longitudine in Stadj d

NUMERO dei Gradi.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.	In stadj di 666 2/3 al grado.	In stadj di 600 al grado.	In stadj di 500 al grado.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec*
1 Grado.	898, 907	674, 181	566, 312	539, 345	485, 410	404, 50
2 . . .	1797, 815	1348, 362	1132, 624	1078, 690	970, 820	809, 01
3 . . .	2696, 722	2022, 543	1698, 936	1618, 035	1456, 230	1213, 52
4 . . .	3595, 630	2696, 724	2265, 248	2157, 380	1941, 640	1618, 03
5 . . .	4494, 537	3370, 905	2831, 560	2696, 725	2427, 050	2022, 54
6 . . .	5393, 445	4045, 086	3397, 872	3236, 070	2912, 460	2427, 05
7 . . .	6292, 352	4719, 267	3964, 184	3775, 415	3397, 870	2831, 56
8 . . .	7191, 260	5393, 448	4530, 496	4314, 760	3883, 280	3236, 07
9 . . .	8090, 167	6067, 629	5096, 808	4854, 105	4368, 690	3640, 58
10 . . .	8989, 075	6741, 810	5663, 120	5393, 450	4854, 100	4045, 09
20 . . .	17978, 150	13483, 620	11326, 240	10786, 900	9708, 200	8090, 18
30 . . .	26967, 225	20225, 430	16989, 360	16180, 350	14562, 300	12135, 27
40 . . .	35956, 300	26967, 240	22652, 480	21573, 800	19416, 400	16180, 36
50 . . .	44945, 375	33709, 050	28315, 600	26967, 250	24270, 500	20225, 45
60 . . .	53934, 450	40450, 860	33978, 720	32360, 700	29124, 600	24270, 54
70 . . .	62923, 525	47192, 670	39641, 840	37754, 150	33978, 700	28315, 63
80 . . .	71912, 600	53934, 480	45304, 960	43147, 600	38832, 800	32360, 72
90 . . .	80901, 675	60676, 290	50968, 080	48541, 050	43686, 900	36405, 81
100 . .	89890, 750	67418, 100	56631, 200	53934, 500	48541, 000	40450, 90
180 . .	161803, 350	121352, 580	101936, 160	97082, 100	87373, 800	72811, 62
360 . .	323606, 700	242705, 160	203872, 320	194164, 400	174747, 600	145623, 24

N.° IX.

moduli differenti sotto il parallelo del trentesimo sesto grado di Latitudine.

MINUTI e Secondi.	In stadj di 1111 1/9 al grado.	In stadj di 833 1/3 al grado.	In stadj di 700 al grado.	In stadj di 666 2/3 al grado.	In stadj di 600 al grado.	In stadj di 500 al grado.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Minuto.	14, 982	11, 236	9, 438	8, 989	8, 090	6, 742
2 . . .	29, 964	22, 473	18, 877	17, 978	16, 180	13, 484
3 . . .	44, 945	33, 709	28, 315	26, 967	24, 270	20, 225
4 . . .	59, 927	44, 946	37, 753	35, 956	32, 360	26, 967
5 . . .	74, 909	56, 182	47, 192	44, 945	40, 451	33, 709
6 . . .	89, 891	67, 418	56, 630	53, 934	48, 541	40, 451
7 . . .	104, 873	78, 654	66, 069	62, 923	56, 631	47, 193
8 . . .	119, 855	89, 891	75, 507	71, 912	64, 721	53, 935
9 . . .	134, 836	101, 127	84, 946	80, 901	72, 811	60, 677
10 . . .	149, 818	112, 363	94, 385	89, 891	80, 902	67, 418
20 . . .	299, 636	224, 727	188, 771	179, 778	161, 803	134, 836
30 . . .	449, 453	337, 090	283, 156	269, 672	242, 705	202, 254
40 . . .	599, 272	449, 445	377, 542	359, 563	323, 607	269, 672
50 . . .	749, 090	561, 817	471, 927	449, 454	404, 509	337, 090
5 Secondi	1, 248	0, 936	0, 786	0, 749	0, 674	0, 562
10 . . .	2, 497	1, 873	1, 573	1, 498	1, 348	1, 124
20 . . .	4, 994	3, 745	3, 146	2, 996	2, 697	2, 247
30 . . .	7, 491	5, 618	4, 719	4, 494	4, 045	3, 371
40 . . .	9, 988	7, 491	6, 292	5, 993	5, 393	4, 495
50 . . .	12, 485	9, 364	7, 865	7, 491	6, 742	5, 618

TAVOLA N°. X.

Valore delle miglia romane in Tese, Piedi, Pollici, Linee ec. ed in Miriametri francesi.

NUMERO delle Miglia	In tese, piedi, pollici, linee ec.	In miriametri.	NUMERO delle Miglia	In tese, piedi, pollici, linee ec.	In miriametri.
	tese, pie. pol. lin. *dec.*	mir. *m*		tese, pie. pol. lin. *dec.*	mir. *m*
1 Migl.	760. 0. 7. 8, 160	0,1481	40 Mi.	30404. 1. 7. 2, 400	5,9260
2 . .	1520. 1. 3. 4, 320	0,2963	45. .	34204. 4. 9. 7, 200	6,6667
3 . .	2280. 1. 11. 0, 480	0,4444	50. .	38005. 2. 0. 0, 000	7,4074
4 . .	3040. 2. 6. 8, 640	0,5926	55. .	41805. 5. 2. 4, 800	8,1482
5 . .	3800. 3. 2. 4, 800	0,7407	60. .	45606. 2. 4. 9, 600	8,8889
6 . .	4560. 3. 10. 0, 960	0,8889	65. .	49406. 5. 7. 2, 400	9,6297
7 . .	5320. 4. 5. 9, 120	1,0370	70. .	53207. 2. 9. 7, 200	10,3704
8 . .	6080. 5. 1. 5, 280	1,1852	75.	57008. 0. 0. 0, 000	11,1111
9 . .	6840. 5. 9. 1, 440	1,3333			
10. .	7601. 0. 4. 9, 600	1,4815	5 Pas.	3. 4. 9. 7, 661	0,0007
11. .	8361. 1. 0. 5, 760	1,6296	10. .	7. 3. 7. 3, 322	0,0015
12. .	9121. 1. 8. 1, 920	1,7778	25. .	19. 0. 0. 2, 304	0,0037
13. .	9881. 2. 3. 10, 080	1,9259	50. .	38. 0. 0. 4, 608	0,0074
14. .	10641. 2. 11. 6, 240	2,0740	75. .	57. 0. 0. 6, 912	0,0111
15. .	11401. 3. 7. 2, 400	2,2222	100. .	76. 0. 0. 9, 216	0,0148
16. .	12161. 4. 2. 10, 560	2,3704	200. .	152. 0. 1. 6, 432	0,0296
17. .	12921. 4. 10. 6, 720	2,5185	300. .	228. 0. 2. 3, 648	0,0444
18. .	13681. 5. 6. 2, 880	2,6667	400. .	304. 0. 3. 0, 864	0,0592
19. .	14442. 0. 1. 11, 040	2,8148	500. .	380. 0. 3. 10, 080	0,0740
20. .	15202. 0. 9. 7, 200	2,9630	600. .	456. 0. 4. 7, 296	0,0889
25. .	19002. 4. 0. 0, 000	3,7037	700. .	532. 0. 5. 4, 512	0,1036
30. .	22803. 1. 2. 4, 800	4,4444	800. .	608. 0. 6. 1, 728	0,1184
35. .	26603. 4. 4. 9, 600	5,1852	900. .	684. 0. 6. 10, 944	0,1333

TAVOLA N.° XI.

Conversione degli Stadj di 1111 1/9 al grado, in Stadj di

1111 1/9	833 1/3	700.	666 2/3	600.	500.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadio .	0, 750	0, 630	0, 600	0, 540	0, 450
2 . . .	1, 500	1, 260	1, 200	1, 080	0, 900
3 . . .	2, 250	1, 890	1, 800	1, 620	1, 350
4 . . .	3, 000	2, 520	2, 400	2, 160	1, 800
5 . . .	3, 750	3, 150	3, 000	2, 700	2, 250
10 . . .	7, 500	6, 300	6, 000	5, 400	4, 500
20 . . .	15, 000	12, 600	12, 000	10, 800	9, 000
30 . . .	22, 500	18, 900	18, 000	16, 200	13, 500
40 . . .	30, 000	25, 200	24, 000	21, 600	18, 000
50 . . .	37, 500	31, 500	30, 000	27, 000	22, 500
100 . .	75, 000	63, 000	60, 000	54, 000	45, 000
200 . .	150, 000	126, 000	120, 000	108, 000	90, 000
300 . .	225, 000	189, 000	180, 000	162, 000	135, 000
400 . .	300, 000	252, 000	240, 000	216, 000	180, 000
500 . .	375, 000	315, 000	300, 000	270, 000	225, 000
600 . .	450, 000	378, 000	360, 000	324, 000	270, 000
700 . .	525, 000	441, 000	420, 000	378, 000	315, 000
800 . .	600, 000	504, 000	480, 000	432, 000	360, 000
900 . .	675, 000	567, 000	540, 000	486, 000	405, 000
1000 . .	750, 000	630, 000	600, 000	540, 000	450, 000
2000 . .	1500, 000	1260, 000	1200, 000	1080, 000	900, 000
3000 . .	2250, 000	1890, 000	1800, 000	1620, 000	1350, 000
4000 . .	3000, 000	2520, 000	2400, 000	2160, 000	1800, 000
5000 . .	3750, 000	3150, 000	3000, 000	2700, 000	2250, 000
6000 . .	4500, 000	3780, 000	3600, 000	3240, 000	2700, 000
7000 . .	5250, 000	4410, 000	4200, 000	3780, 000	3150, 000
8000 . .	6000, 000	5040, 000	4800, 000	4320, 000	3600, 000
9000 . .	6750, 000	5670, 000	5400, 000	4860, 000	4050, 000
10,000 .	7500, 000	6300, 000	6000, 000	5400, 000	4500, 000
20,000 .	15000, 000	12600, 000	12000, 000	10800, 000	9000, 000
30,000 .	22500, 000	18900, 000	18000, 000	16200, 000	13500, 000
40,000 .	30000, 000	25200, 000	24000, 000	21600, 000	18000, 000
50,000 .	37500, 000	31500, 000	30000, 000	27000, 000	22500, 000
100,000 .	75000, 000	63000, 000	60000, 000	54000, 000	45000, 000

TAVOLA N°. XII.

Conversione degli Stadj di 833 1/3 al grado, in Stadj di

833 1/3	1111 1/9	700.	666 2/3	600.	500.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadjo .	1, 333	0, 840	0, 800	0, 720	0, 600
2 . . .	2, 667	1, 680	1, 600	1, 440	1, 200
3 . . .	4, 000	2, 520	2, 400	2, 160	1, 800
4 . . .	5, 333	3, 360	3, 200	2, 880	2, 400
5 . . .	6, 667	4, 200	4, 000	3, 600	3, 000
10 . . .	13, 333	8, 400	8, 000	7, 200	6, 000
20 . . .	26, 667	16, 800	16, 000	14, 400	12, 000
30 . . .	40, 000	25, 200	24, 000	21, 600	18, 000
40 . . .	53, 333	33, 600	32, 000	28, 800	24, 000
50 . . .	66, 667	42, 000	40, 000	36, 000	30, 000
100 . .	133, 333	84, 000	80, 000	72, 000	60, 000
200 . .	226, 667	168, 000	160, 000	144, 000	120, 000
300 . .	400, 000	252, 000	240, 000	216, 000	180, 000
400 . .	533, 333	336, 000	320, 000	288, 000	240, 000
500 . .	666, 667	420, 000	400, 000	360, 000	300, 000
600 . .	800, 000	504, 000	480, 000	432, 000	360, 000
700 . .	933, 333	588, 000	560, 000	504, 000	420, 000
800 . .	1066, 667	672, 000	640, 000	576, 000	480, 000
900 . .	1200, 000	756, 000	720, 000	648, 000	540, 000
1000 . .	1333, 333	840, 000	800, 000	720, 000	600, 000
2000 . .	2666, 667	1680, 000	1600, 000	1440, 000	1200, 000
3000 . .	4000, 000	2520, 000	2400, 000	2160, 000	1800, 000
4000 . .	5333, 333	3360, 000	3200, 000	2880, 000	2400, 000
5000 . .	6666, 667	4200, 000	4000, 000	3600, 000	3000, 000
6000 . .	8000, 000	5040, 000	4800, 000	4320, 000	3600, 000
7000 . .	9333, 333	5880, 000	5600, 000	5040, 000	4200, 000
8000 . .	10666, 667	6720, 000	6400, 000	5760, 000	4800, 000
9000 . .	12000, 000	7560, 000	7200, 000	6480, 000	5400, 000
10,000 .	13333, 333	8400, 000	8000, 000	7200, 000	6000, 000
20,000 .	26666, 667	16800, 000	16000, 000	14400, 000	12000, 000
30,000 .	40000, 000	25200, 000	24000, 000	21600, 000	18000, 000
40,000 .	53333, 333	33600, 000	32000, 000	28800, 000	24000, 000
50,000 .	66666, 667	42000, 000	40000, 000	36000, 000	30000, 000
100,000 .	133333, 333	84000, 000	80000, 000	72000, 000	60000, 000

Digitized by Google

TAVOLA N.° XIII.

Conversione degli Stadj di 700 al grado, in Stadj di

700.	1111 1/3	833 1/3	666 2/3	600.	500.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadio .	1, 587	1, 190	0, 952	0, 857	0, 714
2 . . .	3, 175	2, 381	1, 905	1, 714	1, 429
3 . . .	4, 762	3, 571	2, 857	2, 571	2, 143
4 . . .	6, 349	4, 762	3, 809	3, 429	2, 857
5 . . .	7, 936	5, 952	4, 762	4, 286	3, 571
10 . . .	15, 873	11, 905	9, 524	8, 571	7, 143
20 . . .	31, 746	23, 809	19, 048	17, 143	14, 286
30 . . .	47, 619	35, 714	28, 571	25, 714	21, 429
40 . . .	63, 492	47, 619	38, 095	34, 286	28, 571
50 . . .	79, 365	59, 524	47, 619	42, 857	35, 714
100 . .	158, 730	119, 048	95, 238	85, 714	71, 429
200 . .	317, 460	238, 095	190, 476	171, 429	142, 857
300 . .	476, 190	357, 143	285, 714	257, 143	214, 286
400 . .	634, 921	476, 190	380, 952	342, 857	285, 714
500 . .	793, 651	595, 238	476, 190	428, 571	357, 143
600 . .	952, 381	714, 286	571, 429	514, 286	428, 571
700 . .	1111, 111	833, 333	666, 667	600, 000	500, 000
800 . .	1269, 841	952, 381	761, 905	685, 714	571, 429
900 . .	1428, 571	1071, 429	857, 143	771, 429	642, 857
1000 . .	1587, 302	1190, 476	952, 381	857, 143	714, 286
2000 . .	3174, 603	2380, 952	1904, 762	1714, 286	1428, 571
3000 . .	4761, 905	3571, 429	2857, 143	2571, 429	2142, 857
4000 . .	6349, 206	4761, 905	3809, 524	3428, 571	2857, 143
5000 . .	7936, 508	5952, 381	4761, 905	4285, 714	3571, 429
6000 . .	9523, 810	7142, 857	5714, 286	5142, 857	4285, 714
7000 . .	11111, 111	8333, 333	6666, 667	6000, 000	5000, 000
8000 . .	12698, 413	9523, 810	7619, 048	6857, 143	5714, 286
9000 . .	14285, 714	10714, 286	8571, 429	7714, 286	6428, 571
10,000 .	15873, 016	11904, 762	9523, 810	8571, 429	7142, 857
20,000 .	31746, 032	23809, 524	19047, 619	17142, 857	14285, 714
30,000 .	47619, 048	35714, 286	28571, 429	25714, 286	21428, 571
40,000 .	63492, 063	47619, 048	38095, 238	34285, 714	28571, 429
50,000 .	79365, 079	59523, 810	47619, 048	42857, 143	35714, 286
100,000 .	158730, 159	119047, 619	95238, 095	85714, 286	71428, 571

TAVOLA N.° XIV.

Conversione degli Stadj di 666 2/3 al grado, in Stadj di

666 2/3	1111 1/9	833 2/3	700.	600.	500.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadio .	1, 667	1, 250	1, 050	0, 900	0, 750
2 . . .	3, 333	2, 500	2, 100	1, 800	1, 500
3 . . .	5, 000	3, 750	3, 150	2, 700	2, 250
4 . . .	6, 667	5, 000	4, 200	3, 600	3, 000
5 . . .	8, 333	6, 250	5, 250	4, 500	3, 750
10 . . .	16, 667	12, 500	10, 500	9, 000	7, 500
20 . . .	33, 333	25, 000	21, 000	18, 000	15, 000
30 . . .	50, 000	37, 500	31, 500	27, 000	22, 500
40 . . .	66, 667	50, 000	42, 000	36, 000	30, 000
50 . . .	83, 333	62, 500	52, 500	45, 000	37, 500
100 . .	166, 667	125, 000	105, 000	90, 000	75, 000
200 . .	333, 333	250, 000	210, 000	180, 000	150, 000
300 . .	500, 000	375, 000	315, 000	270, 000	225, 000
400 . .	666, 667	500, 000	420, 000	360, 000	300, 000
500 . .	833, 333	625, 000	525, 000	450, 000	375, 000
600 . .	1000, 000	750, 000	630, 000	540, 000	450, 000
700 . .	1166, 667	875, 000	735, 000	630, 000	525, 000
800 . .	1333, 333	1000, 000	840, 000	720, 000	600, 000
900 . .	1500, 000	1125, 000	945, 000	810, 000	675, 000
1000 . .	1666, 667	1250, 000	1050, 000	900, 000	650, 000
2000 . .	3333, 333	2500, 000	2100, 000	1800, 000	1500, 000
3000 . .	5000, 000	3750, 000	3150, 000	2700, 000	2250, 000
4000 . .	6666, 667	5000, 000	4200, 000	3600, 000	3000, 000
5000 . .	8333, 333	6250, 000	5250, 000	4500, 000	3750, 000
6000 . .	10000, 000	7500, 000	6300, 000	5400, 000	4500, 000
7000 . .	11666, 667	8750, 000	7350, 000	6300, 000	5250, 000
8000 . .	13333, 333	10000, 000	8400, 000	7200, 000	6000, 000
9000 . .	15000, 000	11250, 000	9450, 000	8100, 000	6750, 000
10,000 .	16666, 667	12500, 000	10500, 000	9000, 000	7500, 000
20,000 .	33333, 333	25000, 000	21000, 000	18000, 000	15000, 000
30,000 .	50000, 000	37500, 000	31500, 000	27000, 000	22500, 000
40,000 .	66666, 667	50000, 000	42000, 000	36000, 000	30000, 000
50,000 .	83333, 333	62500, 000	52500, 000	45000, 000	37500, 000
100,000 .	166666, 667	125000, 000	105000, 000	90000, 000	75000, 000

TAVOLA N.° XV.

Conversione degli Stadj di 600 al grado, in Stadj di

600.	1111 1/9	833 1/3	700.	666 2/3	500.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadio .	1, 852	1, 389	1, 167	1, 111	0, 833
2 . . .	3, 704	2, 778	2, 333	2, 222	1, 667
3 . . .	5, 556	4, 167	3, 500	3, 333	2, 500
4 . . .	7, 407	5, 556	4, 667	4, 444	3, 333
5 . . .	9, 259	6, 944	5, 833	5, 556	4, 167
10 . . .	18, 519	13, 889	11, 667	11, 111	8, 333
20 . . .	37, 037	27, 778	23, 333	22, 222	16, 667
30 . . .	55, 556	41, 667	35, 000	33, 333	25, 000
40 . . .	74, 074	55, 556	46, 667	44, 444	33, 333
50 . . .	92, 593	69, 444	58, 333	55, 556	41, 667
100 . .	185, 185	138, 889	116, 667	111, 111	83, 333
200 . .	370, 370	277, 778	233, 333	222, 222	166, 667
300 . .	555, 556	416, 667	350, 000	333, 333	250, 000
400 . .	740, 741	555, 556	466, 667	444, 444	333, 333
500 . .	925, 926	694, 444	583, 333	555, 556	416, 667
600 . .	1111, 111	833, 333	700, 000	666, 667	500, 000
700 . .	1296, 296	972, 222	816, 667	777, 778	583, 333
800 . .	1481, 481	1111, 111	933, 333	888, 889	666, 667
900 . .	1666, 667	1250, 000	1050, 000	1000, 000	750, 000
1000 . .	1851, 852	1388, 889	1166, 667	1111, 111	833, 333
2000 . .	3703, 704	2777, 778	2333, 333	2222, 222	1666, 667
3000 . .	5555, 556	4166, 667	3500, 000	3333, 333	2500, 000
4000 . .	7407, 407	5555, 556	4666, 667	4444, 444	3333, 333
5000 . .	9259, 259	6944, 444	5833, 333	5555, 556	4166, 667
6000 . .	11111, 111	8333, 333	7000, 000	6666, 667	5000, 000
7000 . .	12962, 963	9722, 222	8166, 667	7777, 778	5833, 333
8000 . .	14814, 815	11111, 111	9333, 333	8888, 889	6666, 667
9000 . .	16666, 667	12500, 000	10500, 000	10000, 000	7500, 000
10,000 .	18518, 519	13888, 889	11666, 667	11111, 111	8333, 333
20,000 .	37037, 037	27777, 778	23333, 333	22222, 222	16666, 667
30,000 .	55555, 556	41666, 667	35000, 000	33333, 333	25000, 000
40,000 .	74074, 074	55555, 556	46666, 667	44444, 444	33333, 333
50,000 .	92592, 593	69444, 444	58333, 333	55555, 556	41666, 667
100,000 .	185185, 185	138888, 889	116666, 667	111111, 111	83333, 333

TAVOLA N°. XVI.

Conversione degli Stadj di 500 al grado, in Stadj di

500.	1111 1/9.	833 1/3.	700.	666 2/3.	600.
	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*	stadj, *dec.*
1 Stadio	2, 222	1, 667	1, 400	1, 333	1, 200
2 . . .	4, 444	3, 333	2, 800	2, 667	2, 400
3 . . .	6, 667	5, 000	4, 200	4, 000	3, 600
4 . . .	8, 889	6, 667	5, 600	5, 333	4, 800
5 . . .	11, 111	8, 333	7, 000	6, 667	6, 000
10 . . .	22, 222	16, 667	14, 000	13, 333	12, 000
20 . . .	44, 444	33, 333	28, 000	26, 667	24, 000
30 . . .	66, 667	50, 000	42, 000	40, 000	36, 000
40 . . .	88, 889	66, 667	56, 000	53, 333	48, 000
50 . . .	111, 111	83, 333	70, 000	66, 667	60, 000
100 . .	222, 222	166, 667	140, 000	133, 333	120, 000
200 . .	444, 444	333, 333	280, 000	266, 667	240, 000
300 . .	666, 667	500, 000	420, 000	400, 000	360, 000
400 . .	888, 889	666, 667	560, 000	533, 333	480, 000
500 . .	1111, 111	833, 333	700, 000	666, 667	600, 000
600 . .	1333, 333	1000, 000	840, 000	800, 000	720, 000
700 . .	1555, 556	1166, 667	980, 000	933, 333	840, 000
800 . .	1777, 778	1333, 333	1120, 000	1066, 667	960, 000
900 . .	2000, 000	1500, 000	1260, 000	1200, 000	1080, 000
1000 . .	2222, 222	1666, 667	1400, 000	1333, 333	1200, 000
2000 . .	4444, 444	3333, 333	2800, 000	2666, 667	2400, 000
3000 . .	6666, 667	5000, 000	4200, 000	4000, 000	3600, 000
4000 . .	8888, 889	6666, 667	5600, 000	5333, 333	4800, 000
5000 . .	11111, 111	8333, 333	7000, 000	6666, 667	6000, 000
6000 . .	13333, 333	10000, 000	8400, 000	8000, 000	7200, 000
7000 . .	15555, 556	11666, 667	9800, 000	9333, 333	8400, 000
8000 . .	17777, 778	13333, 333	11200, 000	10666, 667	9600, 000
9000 . .	20000, 000	15000, 000	12600, 000	12000, 000	10800, 000
10,0000 .	22222, 222	16666, 667	14000, 000	13333, 333	12000, 000
20,0000 .	44444, 444	33333, 333	28000, 000	26666, 667	24000, 000
30,0000 .	66666, 667	50000, 000	42000, 000	40000, 000	36000, 000
40,0000 .	88888, 889	66666, 667	56000, 000	53333, 333	48000, 000
50,0000 .	111111, 111	83333, 333	70000, 000	66666, 667	60000, 000
100,000 .	222222, 222	166666, 667	140000, 000	133333, 333	120000, 000

333

RICERCHE

SUL PRINCIPIO, LE BASI ED IL VALSENTE DEI DIFFERENTI SISTEMI METRICI E LINEARI DELL'ANTICHITA'

DI P. F. I. GOSSELLIN.

VOLGARIZZAMENTO

DI G. ROSSI.

Google

Digitized by Google

(1) Allorchè pubblicai il mio metodo onde valutare le misure itinerarie adoperate dai Greci e dai Romani (2), non mi estesi al di là di ciò che riguardava la geografia di que' popoli, temendo vie più complicare una quistione a bastanza già per sè stessa difficile, col frammischiarvi altre discussioni di un meno diretto rapporto col fine propostomi; ed erami altronde assai il mostrare, che la diversità delle misure geodetiche raccolte dai Greci derivava da quella de' moduli, in cui, a memoria d'uomini, esprimevasi l' estensione della circonferenza terrestre.

(1) Questo volgarizzamento è stato eseguito sopra l' originale riprodotto dall' autore, con aggiunte e correzioni, nelle *Mémoires de l' Institut Royal de France; Academie des Inscriptions et Belles-Lettres*. Tom. VI. Parigi.

(2) V. la memoria intitolata: *De l'évaluation, et de l'emploi des Mesures itinéraires, grecques et romaines* nel tomo IV delle mie *Recherches sur la Géographie systématique et positive des anciens*, o il loro Estratto nell'*Histoire de l'Academie*, tom. XLVII, pag. 212-228.

Prendendo ora ad esame la origine della differenza di tali moduli, esporrò come puossi dedurre da un solo elemento il valore di tutte le misure componenti i varii sistemi metrici degli antichi.

Il perchè divisa la materia in tre parti, parlerò nella prima dei regolari sistemi metrici, o sia di quelli le cui suddivisioni scaturiscono dalla stessa fonte; mi occuperò nella seconda di quelli che racchiudono misure tra loro affatto strane, detti perciò irregolari, riserbandomi poi ad esaminare nella terza i sistemi metrici degli Arabi del medio evo, e di alcuni altri popoli.

Questi varii sistemi offrono la nomenclatura delle principali misure comuni, il dito, il palmo, il piede, il cubito, il passo, l'orgia, lo stadio, il miglio ec. colle relative loro proporzioni. Giova però sapere che le minori dello stadio non possonsi di per sè valutare mancando in natura d'invariabile tipo; quando che quello, trasmessoci dagli antichi astronomi e geografi qual parte aliquota della circonferenza del globo, ne dà un mezzo certo di riscontrare la sua lunghezza traendola dal grado terrestre. Lo stadio adunque necessariamente addiviene il modulo secondo cui è uopo determinare tutte le altre misure; la differenza però di questo modulo in ogni sistema mi obbliga prima di tutto di rintracciare la causa e le basi delle sue variazioni.

PRIMA PARTE

SISTEMI METRICI REGOLARI

Raccogliendo le diverse misure del perimetro della terra trasmesseci o indicate dagli antichi, ne troveremo nove, che pongo coll' ordine seguente:

400000 stadj (1)	240000 stadj (4)	270000 stadj (7)
300000 . . (2)	180000 . . (5)	225000 . . . (8)
360000 . . (3)	216000 . . (6)	250000, o 252000 (9)

(1) Aristot. *De Coelo*, lib. II, c. 14, pag. 472.

(2) Archim., *in Arenario*, pag. 277 e seg.

(3) L' Edrisi, *Geogr. Nubiens. in prol.*, pag. 2. Il testo porta 36000 miglia. Siccome però le miglia itinerarie erano composte di 10 stadj, e tra poco il dimostrerò, così la misura dell'Edrisi attribuita ad Ermete, o sia agli Egizj, dava al perimetro della terra 360000 stadj.

(4) Posid., *apud Cleomed.*, lib. I, c. 10, pag. 52.

(5) Posid., *apud Strab.*, lib. II, p. 95 – *Ptolem. Geograph.*, lib. I, c. 7, 11.

(6) È questo lo stadio olimpico, contenuto otto volte nel miglio romano, e di cui parlano Polibio, Strabone, Columella, Plinio, Frontino, Censorino, Isidoro da Siviglia ec.

(7) Stadio italico, o sia la decima parte del miglio romano.

(8) Stadio del siro dolico, e ne verrà stabilito il valore nel corso della presente Dissertazione.

(9) Eratost., *apud Cleomed.*, lib. I, c. 10, pag. 55 – *et apud Hipparc.*; Gemin., Vitr., Strab., Plin., Censorin., Macrob. Marcian. Capell. ec.

Potrebbesi ora domandare, vedendo somme cotanto dissimili, se furon desse le conseguenze di molte distinte operazioni, o se fia mestieri crederle derivate tutte da una primitiva misura della terra, e sottoposta quindi a tali modificazioni.

Il sig. Bailly è il solo, a mia notizia, che siasi occupato dello scioglimento d'una parte della fatta inchiesta. Trovando egli ne' sistemi metrici degli antichi due cubiti delle lunghezze tra loro come 3 a 4, conchiuse esser questi i moduli che formarono ab antico gli stadj di 400000 e di 300000 alla circonferenza del globo. Suppone di poi che altri cubiti maggiori di essi per due terzi, e nella stessa proporzione tra loro di 3 a 4, siensi in egual modo prestati a stabilire la lunghezza degli stadj di 240000 e di 180000 (1).

Dovremmo adunque credere, nella ipotesi del prefato astronomo, che quattro piccole ed arbitrarie misure trovassersi, per istranissima combinazione, parti aliquote a vicenda, e che i multipli di ognuna di esse prese appartatamente, cosa vie più singolare, dessero in numeri tondi la circonferenza terrestre.

Il concorso di tali circostanze non si può di certo senza gran difficoltà ammettere, tanto più che nella ipotesi di 400000 stadj converrebbe supporre il grado terrestre riconosciuto precisamente della misura di 444444, ^{444}. .. 333333, ^{333} . . . cubiti. Le quali serie composte mai

(1) *Histoire de l'Astronomie moderne*, t. 1, lib. 4, pag. 143 e seg. *Éclaircissements*, lib. III, pag. 505 e seg. Quest'autore non ha fatto parola degli stadj di 360000, di 216000, di 270000, e di 225000.

sempre delle medesime cifere sarebbero un nuovo ed efficace motivo onde credere fortuiti così fatti risultamenti.

L'applicazione poi di tali stadj alla misura del nostro grado presenterebbe malagevolezze ben anche di altro genere: 400000 o 300000 stadj divisi per 360 farebbero supporre trovato sin d'allora il grado di 1111, ^{111} . . . o di 833, ^{333} . . . stadj; ma per credersi in dovere di non trascurare la prima frazione conveniva esser certi di avere la misura del grado a un diecimillesimo circa, vogliam dire a meno di sei tese, la qual certezza è a tutti noto non potersi così di leggieri ottenere.

Tante inverisimiglianze induconmi a pensare che di tali numeri bizzarri 1111, ^{111} e 833, ^{333} adoperati a nostri tempi, non sieno più quelli onde esprimevasi, negli stadj antedetti, la lunghezza data in origine dagli antichi al grado terrestre; e che, se col tratto successivo giunsero eglino a rappresentare il valsente del grado, vadan di ciò debitori all'essere divenuti i risultamenti di nuove combinazioni, diverse da quelle che produssero gli stadj di 400000 e di 300000.

Ma come queste nuove combinazioni ebbero di poi accesso? e come, in ultima analisi, i differenti stadj da loro prodotti compongonsi di parti aliquote gli uni degli altri?

Tale rilevantissima circostanza a cui non si fece troppo' attenzione, dà sentore che gli antedetti nove stadj scaturivano da una stessa sorgente, derivando dall'egual tipo preso sotto variato aspetto; ed avvegnachè gli antichi nulla su di ciò ne lasciassero, mi è sembrato

potersi supplire il loro silenzio co' fatti originati dall' esame e confronto delle misure trasmesseci. Ed in vero, se la teoria che ne deriva, mantiene i necessarj rapporti tra loro ai differenti stadj, se guida contemporaneamente alla scoperta dell' unità di misura donde traggono origine, e della sorgente di lor variate lunghezze; se vale a spiegare come tutte le parziali misure si riuniscano alle generali, e queste ad una base unica; se infine ne guida con mezzi semplici agli stessi risultamenti già dagli antichi ottenuti, non rimarrà presso che diciferata la quistione?

I mezzi di cui ragiono consistono nel riconoscere una primitiva misura della terra, e nell'ammettere alcune differenze nel digradarne la periferia e nel suddividere i gradi.

Tosto che i Greci occuparonsi della geografia astronomica, li vediamo aver rapportato e paragonato il valore di tutte le distanze itinerarie per loro raccolte, alla estensione della circonferenza del globo; e questa pratica ne guarentisce, dietro una costante tradizione, che tanto i moduli degli stadj, quanto quelli delle miglia consideravansi quali parti aliquote di essa circonferenza, e perciò come positivi risultamenti d' una misura della terra.

Quanto poi alla divisione del circolo in molte parti, essendo essa arbitraria, è facile il comprendere che potè variare il numero de' gradi in cui era uopo ridurne la circonferenza. Se fin da principio gli astronomi ed i geografi avessero diviso i circoli della sfera in 360 gradi, come potremmo ora supporli d'accor-

do nel dividere l' equatore ed i meridiani terrestri in 400000, o 300000 parti, complicando stranamente con ciò tutte le operazioni ed i calcoli onde assoggettare la descrizione della terra alle astronomiche osservazioni?

Non so pensarlo. I numeri di 400000, di 300000, e di 360000 stadj, dati al perimetro del globo, sembrammi rammentare tre metodi, o piuttosto esperimenti, successivamente applicati alla divisione del circolo in 400, in 300, ed in 360 gradi. Da ciò di fatto e dalle differenti suddivisioni degli stessi gradi vedremo uscire i diversi stadj, le miglia itinerarie e le altre misure, che devon formare il soggetto del mio ragionamento.

PRIMI STADJ E MIGLIA ITINERARIE.

La più semplice tra le divisioni del globo terrestre, quella che formavane quattro parti col mezzo dell' equatore e d'un meridiano, dovette certamente essere la prima adoperata, e così pure la divisione decimale di ciascheduna delle antedette parti in cento gradi, del grado in cento minuti, e del minuto in dieci membri. Furono scelti in allora i centesimi del grado terrestre, come vedremo, a rappresentare le miglia itinerarie, e co' suoi millesimi ebbersi gli stadj. La circonferenza adunque della terra fu partita in 400 gradi, ed in 400000 stadj.

Questa divisione però non dando in numeri tondi se non se la metà, il quarto ed il quinto del circolo co' loro summultipli, destò in appresso il pensiero dello scompartimento in 300 gradi, onde renderlo eziandio

divisibile, senza frazione, in terzi, in sesti, in dodicesimi, ec. Tali gradi, d' un terzo maggiori de' primi, furono nella stessa guisa divisi in cento ed in mille parti; e non si dettero tuttavia al perimetro del globo più di 300000 stadj.

Il numero 360 alla per fine offerendo ventiquattro divisori, e quindi maggior comodo nelle operazioni, indusse a dividere diffinitamente il circolo in 360 gradi, e ridotti questi in cento e mille parti, come si era dapprima praticato, risultò la circonferenza dell' equatore di 360000 stadj.

Tali essere dovettero senza contraddizione le successive sorgenti dei tre più antichi sistemi metrici, i cui elementi giunsero fino a noi. Per non dubitarne basta assoggettare alle tre indicate divisioni i 4000 miriametri attribuiti dai nostri astronomi alla circonferenza della terra, ed estrarne i diversi quozienti, riserbandomi a giustificare in appresso i loro valori:

Sotto questi variati aspetti,

4000 miriametri, divisi per 400, avrebbero dato

	metri
Per ogni grado	100000, 000.
Per ogni centesimo di grado, o per lo miglio itinerario	1000, 000.
Per ogni millesimo di grado, o per lo stadio . .	100, 000.
Per la circonferenza terrestre, { 40000 miglia. 400000 stadj.	

4000 miriametri, divisi per 300, cc.

	metri
Per ogni grado	133333, 333.

	metri
Per ogni centesimo di grado, o per lo miglio itinerario	1333, 333.
Per ogni millesimo di grado, o per lo stadio .	133, 333.
Per la circonferenza terrestre, { 30000 miglia. 300000 stadj.	

4000 miriametri, divisi per 360, ec.

	metri
Per ogni grado	111111, 111.
Per ogni centesimo di grado, o per lo miglio itinerario	1111, 111.
Per ogni millesimo di grado, o per lo stadio .	111, 111.
Per la circonferenza terrestre, { 36000 miglia. 360000 stadj.	

I risultamenti di così fatte riduzioni in metri continueranno a servire di base nel valutare le misure in tutti i sistemi metrici seguenti.

SECONDI STADJ E MIGLIA ITINERARIE.

Le lunghezze delle antedette misure rimasero ferme e indipendenti dalle tre accennate divisioni del circolo; ed allorchè, in appresso, la divisione del grado centesimale in sessanta minuti prevalse sopra quella in cento, elleno, consacrate già dall'uso, non subirono alcuna alterazione, ma ne produssero sì bene altre maggiori di due terzi, le quali abbiamo dagli antichi scrittori.

Veduto che il grado di 400 alla circonferenza terrestre dovette essere di 100000 metri, col dividere tal somma per 60 si avrà,

	metri
Per ogni sessantesimo, o per lo miglio itinerario	1666, 667.

		metri
Per la decima parte del miglio, o per lo stadio		166, 667.
Per la circonferenza terrestre,	24000 miglia. 240000 stadj.	

Il grado similmente di 300, o di 133333 *m.* 333, diviso per 60, darà,

		metri
Per lo miglio itinerario		2222, 222.
Per lo stadio		222, 222.
Per la circonferenza terrestre,	18000 miglia. 180000 stadj.	

Ed il grado di 360, o di 111111 *m.* 111, diviso per 60, offrirà,

		metri
Per lo miglio itinerario		1851, 852.
Per lo stadio		185, 185.
Per la circonferenza terrestre,	21600 miglia. 216000 stadj.	

Quando poi fu generalmente adottata la divisione del circolo in 360 gradi, bisognò proporzionare il numero delle miglia e degli stadj precedenti alla divisione sessagesimale senza punto alterare il loro valore, e così ebbersi allora per ogni grado

111 miglia 1/9 1111 stadj 1/9	dello stadio di 400000 alla circonferenza terrestre;
83 miglia 1/3 833 stadj 1/3	dello stadio di 300000;
100 miglia. . 1000 stadj . .	dello stadio di 360000;
66 miglia 2/3 666 stadj 2/3	dello stadio di 240000;

50 miglia . . } dello stadio di 180000;
500 stadj . . }

60 miglia . . } dello stadio di 216000.
600 stadj . . }

Si vede pertanto, come aveva supposto, che i numeri rotti e le frazioni ora esprimenti in miglia e stadj il valore del grado terrestre, provengono da sole modificazioni d' una primitiva misura in numeri tondi, e quindi trasportata ne' varii modi applicati alla divisione del circolo ed alla suddivisione de' suoi gradi.

COMPOSIZIONE DEGLI ANTICHI SISTEMI METRICI.

Il più antico degli esposti sistemi metrici era stato certamente preceduto da misure di convenzione, tratte dalle proporzioni dell' uman corpo, come lo indicano i nomi, dito, palmo, piede, cubito, orgia, conservati sino ai nostri tempi. La Tavola però generale alla fine di queste Ricerche dimostra, che gli autori della misura terrestre, i modificatori de' suoi risultamenti, e quelli che ne composero de' sistemi metrici, non ebbero alcun riguardo a tali incerti e variabili tipi. Di fatto sì poco curaronli da sostituir loro successivamente altri moduli co' nomi medesimi, i quali perciò divenuti o maggiori o minori, non fornirono ben presto che lontani rapporti cogli oggetti in prima disegnati. Il cubito per questo solo motivo diversificò presso gli antichi dai 250 millimetri sino al di là dei 555, e l' orgia da 1 metro sino a 2, ^{222}, avvegnachè possiam credere la sua di-

mensione in origine stabilita sopra la comune statura dell' uomo.

E'si pare egualmente che le variate miglia cogli stadj di cui ora trattiamo, fossero per lungo tempo le minori astronomiche misure adoperate dagli antichi ad esprimere l' estensione de'paesi, de' continenti, e dell' intiero globo. Ma desse riuscendo tuttavia troppo grandi per gli usi ordinarj della vita, fu mestieri suddividerle in altre parti onde poterle applicare all'agricoltura, alle arti ed al commercio. Il metodo poi usato in queste prime partigioni dovette essere analogo a quello posto in opera nell'antico compasso del circolo, vogliam dire, fu uopo cominciare dal dividere lo stadio in parti decimali; e per quanto si può arguire dall'insieme e dalla forma de' sistemi metrici a noi pervenuti,

Dalla decima parte dello stadio originò la misura detta amma;
E dalla centesima parte di esso, l' altra nomata orgia.

In appresso,

La metà dell' orgia dette il doppio cubito, che dirò verga;
Il quarto, il cubito comune, o ordinario;
L' ottavo la spitama;
E, nella stessa ipotesi, il decimo della spitama formò il dito decimale.

Allora,

La spitama essendo di . . .	10 dita decimali;
Il cubito ordinario ne valse . .	20;
La verga	40;

L' orgia	80 dita decimali;
L' amma	800;
Lo stadio	8000;
Il miglio	80000;

Quando poi, coll' andar degli anni, si volle sostituire alla divisione *decimale* dello stadio altra *duodecimale*, tale che a noi pervenne, senza alterare le misure di cui l' uso era stabilito, fu minorata unicamente d' un sesto la lunghezza del dito *decimale* per trasformarlo in *duodecimale*; e le precedenti misure, senza cangiar valore, addivennero del tenore qui appresso:

La spitama, di	12 dita duodecimali;
Il cubito comune	24;
La verga	48;
L' orgia	96;
L' amma	960;
Lo stadio	9600;
Il miglio	96000.

Tutto che poi fossero tolte di mezzo le dita decimali, si ritenne la decimale progressione nell' uso del dito duodecimale; ma non potendosi i suoi prodotti applicare alle precedenti misure, bisognò cercarne di nuove col formare

La mezza pygon (1), di . .	10 dita duodecimali;

(1) Questa misura manca in oggi nella maggior parte degli autori. Potrebbe essere il dichas, avvegnachè rappresenti più spesso il valsente di otto dita. Ma Eduardo Bernard (*De mens. et ponderib.*, pag. 195) cita alcuni MSS. dove il dichas è di dieci dita.

La pygon	20 dita duodecimali;
Il passo semplice	40;
Il passo doppio	80;
Il calamo	160;
Il pletro	1600.

Queste misure intraposte alle antedette forniscono la maggior parte di quelle riferite dagli antichi. Le altre escludonsi da tali serie; il condilo, il palmo, il dicas rappresentano il sesto, il terzo ed i due terzi della spitama: la pigma ha il valsente d' una spitama e mezzo; e lo xylon equivale a sei spitame.

Per conoscere non di meno le misure è d' uopo in ogni sistema riporre il dito *decimale* tolto di mezzo coll' adottarsi generalmente della progressione duodecimale. La proporzione del dito *decimale* al *duodecimale* è di sei a cinque; e vedremo che il primo di essi giovò a comporre altre misure, di cui mi riservo a ragionare in appresso.

Ristabilisco parimente il così detto *gran dito* tra' Greci, *oncia* e *pollice* dai Romani (1). È d' uopo ripetere la sua origine dal passaggio del dito decimale della divisione del circolo in 400 parti, nel compasso di 360 gradi; di maniera che il *gran dito* superava il *decimale* d' un nono, ed il *duodecimale* d' un terzo.

Il gran dito porgeva un punto di comparazione, un comune elemento idoneo a convertire reciprocamente le misure di uno de' prefati sistemi in quelle degli altri due; ed ecco il motivo di sua introduzione in essi;

(1) Dioscoride, *De Hist. plant.*, lib. IV, c. 89, p. 279 - Plin. lib. XV, c. 26; lib. XXVII, c. 49.

imperciocchè quello dello stadio di 400000, per esempio, era contemporaneamente ed il dito *decimale* dello stadio di 360000, ed il *duodecimale* dello stadio di 300000. Presentava eziandio un egual vantaggio volendosi paragonare tra loro gli stadj di 240000, di 216000, e di 180000.

Oltre di che i multipli duodecimali del gran dito produssero due usitatissime misure, la cui origine non avremmo potuto spiegare allontanandoci da questo modulo:

L'una è il piede composto di dodici grandi dita, o di dodici pollici, corrispondenti a sedici dita duodecimali.

L'altra è il grande cubito di venti quattro grandi dita, o sia di trentadue dita duodecimali.

Tutte le precedenti misure, e quelle che somministreranno i tre stadj di cui mi dispongo a parlare, trovansi riunite nella Tavola generale co'loro valsenti in ciascheduno de' sistemi ivi compresi.

TERZI STADJ E MIGLIA ITINERARIE.

Passiamo ora ad indagare la provvegnenza degli stadj di 270000, di 225000, di 250000 o 252000, alla circonferenza terrestre, che indicherò coi nomi di stadio *italico*, di stadio del *dolico siro*, di stadio detto *di Eratostene*; e vediamo se i loro elementi acconsentano di aver comune la origine con quella de' primi stadj.

STADIO ITALICO.

Censorino (1) è il solo tra gli antichi di cui possediamo le opere, che abbia nominato lo stadio italico, dicendo essere questo di 625 piedi, e quello corintio di 600. Tale brano comparato con gli altri di Plinio (2), di Frontino (3), di Columella (4), d'Isidoro di Siviglia (5), i quali tutti danno 625 piedi, o 125 passi allo stadio di otto per ogni miglio romano, ha indotto molti critici a credere che il lodato autore non si accorgesse di parlare d' un medesimo stadio, il cui valsente eragli esposto sotto due aspetti, in piedi romani, cioè, dagli autori romani, ed in piedi greci da' greci scrittori, e di assegnare precisamente la stessa lunghezza ai due stadj di cui favellava. La differenza di fatto tra i piedi romano e greco essendo come 24 a 25, i 625 piedi romani corrispondevano ai 600 greci, o ad uno stadio olimpico.

Così fatta opinione però, avvegnachè creduta plausibile, non giugne a spiegare la difficoltà racchiusa nell' antedetto brano, e vi lascia un altro errore comprovante pur esso che Censorino mancava d' un' idea precisa intorno al valore degli stadj su cui intendeva parlare: imperciocchè attribuendo egli mille piedi di lunghezza allo stadio pitico, mostra volerlo indicar maggiore di

(1) *De die natali.* c. XIII, p. 60.
(2) Lib. II, c. 21.
(3) *Expositio form.* pag. 30. - Anonim. p. 321. *Collect. Goesii.*
(4) *De Re rustica*, lib. V, c. 1, p. 530.
(5) Orig., lib. XV, c. 15.

tutti gli altri conosciuti da' Greci, e ciò sarebbe notoriamente falso.

Gli abbagli di Censorino sembrammi invece derivati dall' aver voluto applicare agli stadj le differenze proprie de' piedi scelti a comporli. In vece pertanto di dare

600	piedi	allo stadio	olimpico,
625	»	»	italico,
1000	»	»	pitico,

doveva, a mio avviso, esprimersi nel modo seguente: *Lo stadio adoperato da Pitagora per indicare la distanza della terra da ciaschedun pianeta, è quello che contiene*

600	*piedi*	*dello stadio*	*olimpico*,
625	»	»	*italico*,
1000	»	»	*pitico*.

Si osserva di fatto nella mia Tavola generale, che

600 piedi dello stadio di 216000 danno lo stadio olimpico di	185, 185.
625, dello stadio di 225000 (piedi eguali a quelli del miglio romano, che è, come vedremo, il miglio dello stadio *italico*, o di 270000) valgono similmente	185, 185.
1000 piedi dello stadio di 360000 producono anch' essi	185, 185.

Si conchiude pertanto con certezza che lo stadio adoperato da Pitagora era l' olimpico. Troviamo eziandio in Aulo Gellio (1) che, giusta Plutarco, il maggiore

(1) *Noct. attic.*, l. 1, c. 1, pag. 30, 31.

stadio conosciuto nella Grecia ai tempi di Pitagora, era l' olimpico, e che il filosofo col piede di questo aveva misurato la statura di Ercole.

Vedremo inoltre che lo stadio pitico lunge dall' essere stato uno de' più grandi, come sembra la opinione di Censorino, aveva luogo tra' minori, volendovene 360000 a misurare l'intiera circonferenza terrestre, ed il fatto vien confermato da Pausania (1) col dire che gli amfizioni decretarono potersi da soli fanciulli disputare a Delfo il premio della corsa sia pur del dolico, sia del diaulo, o doppio stadio.

Tali abbagli del resto punto non oppongonsi perchè attribuiamo a questo scrittore qualche idea, almeno confusa, della esistenza d'uno stadio nomato *italico;* e dal rinvenire in Erone un piede *italico* potrebbesi forse con molta probabilità dubitare non si celasse sotto la denominazione di tale stadio qualche metrico sistema.

Difficile è poi il rintracciare quale fosse l' antedetto stadio. E non dipartendomi dal soprannome datogli, sono d'avviso essersi voluto così indicare chiaramente quello adoperato dagli Italiani; in prova di che non mancano esempi a dimostrare il non interrotto uso dello stadio in Italia per fin sotto il basso impero, sebbene i Romani avessero di già diviso le loro strade maestre in miglia itinerarie.

Strabone (2) rimaso di permanenza in Roma, porta a 160 stadj l' intervallo da quella capitale alla città di

(1) *Phoc.*, c. 7, p. 814.
(2) Lib v.

Aricia, mentrechè gl' Itinerarj la stabiliscono di sedici miglia (1).

E il tragitto da *Aulon* a *Hydruntum* è segnato nell'Itinerario gerosolimitano di 1000 *stadj*, *o sia*, a detta del suo autore, *di* 100 *miglia* (2).

Lo stadio adunque di cui parlano queste opere agguagliava il decimo del miglio romano, il quale venne da me computato nella prima *Memoria* di 760 tese, 7 pollici, ed 8, ^{160} linee, rappresentanti *m.* 1481, ^{481}: era per conseguenza lo stadio italico di *m.* 148, ^{148}, o di 750 al grado, o di 270000 alla circonferenza terrestre; e sotto l' ultima indicazione è riportato nella Tavola generale.

Per guarentire tuttavia la sua esattezza da ogni opponimento vuolsi poterlo ricongiungere col mezzo de' suoi elementi ad uno de' primi stadj; come di fatto avviene, imperciocchè prendendo nella Tavola generale il gran dito dello stadio di 360000 per formarne il dito duodecimale di quello di 270000, o, similmente, prendendo il gran cubito di trentadue dita del primo, onde farne il comune di 24 del secondo, apparirà la via battuta nel comporre quest' ultimo sistema.

Tutti gli antichi d'altronde avendo agguagliato il miglio romano ad otto stadj olimpici di 216000, dovevano questi necessariamente superare d' un quarto lo stadio italico: il perchè aggiugnendo un quarto ai prefati *m.* 148, ^{148}, si avrà appuntino *m.* 185, ^{185} rappre-

(1) *Antonini Aug. Itiner.*, p. 107 – *Itinerar. Hierosolym.*, p. 612.

(2) *Itinerar. Hierosolym.*, p. 609.

sentanti nella Tavola generale il valore dello stadio olimpico. Tutto adunque concorre a provare che lo stadio italico ed il miglio romano avevano ugualmente per base una parte aliquota della circonferenza terrestre.

STADIO DEL DOLICO SIRO.

Sino al giorno d'oggi gli scrittori hanno considerato i dolici come semplici rappresentativi delle carriere più o meno lunghe eseguite ne' pubblici giuochi della Grecia; vedremo nulla di meno tra poco essere stati vere miglia itinerarie.

Mi limiterò qui a parlare del solo dolico siro ritenuto da S. Epifanio della lunghezza di dodici stadj; e trattando de' sistemi metrici riferiti dallo stesso autore dimostrerò italico lo stadio onde egli componeva il dolico. Avendo pertanto detto che questo stadio corrispondeva a *m.* 148, ^{148}, basterà moltiplicarlo per dodici a fine di avere la misura del dolico siro eguale a *m.* 1777, ^{778}; se poi dividasi per dieci, in conformità di tutte le altre miglia, all' oggetto di ricavare il valore del suo stadio, ne risulterà un quoziente di *m.* 177, ^{778}, che vedremo compreso 625 volte nel grado, o 225000 nella circonferenza terrestre.

Il dito duodecimale inoltre, o, se pur vuoi, il piccolo cubito di tale stadio, avendo reciprocamente il medesimo valore del gran dito o del gran cubito di quello di 300000 (1), ne porta a conchiudere che lo stadio del

(1) V. la Tavola generale, colonne II, ed VIII.

dolico siro riducevasi ad una semplice modificazione di questo antico sistema, e che tutti i suoi elementi erano rappresentati da parti aliquote del grado terrestre.

Mi riservo nel tratto successivo a comprovare l'esistenza di questo stadio, del quale sembrami non essersi accorto nessuno de' moderni autori, contentandomi pel momento di esporre un solo esempio cavato da un brano, non per anco ben inteso, di Strabone.

Il Geografo parlando della via *Egnazia* che estendevasi per la Macedonia e la Tracia, scrive: « Questa via è » misurata con pietre migliarie, ed estendesi per uno » spazio di 535 miglia. Se, giusta la consuetudine, si » consideri il miglio di otto stadj, avremo 4280 stadj; ove » poi si ricorra al calcolo di Polibio, il quale aggiunge due » pletri, o un terzo di stadio, ad ogni miglio, farà d'uopo » accrescervi altri 178 stadj. » (1)

Lo stadio di otto per ogni miglio, di cui parla Strabone, è l'olimpico; ed il valsente di otto stadj e un terzo dato da Polibio al miglio, merita tanto maggiore considerazione in quanto che il greco istorico descrivendo la strada battuta da Annibale dalla Nuova Cartagine sino al Rodano, la dice fiancheggiata da pietre migliarie *collocate da otto in otto stadj* (2). È forza dunque asserire che egli conosceva il rapporto del miglio romano allo stadio olimpico; nè è tampoco da potersi credere erroneo l'altro suo valutamento, il perchè dovrem riconoscere che lo stadio di otto al miglio romano, e quello di otto e un terzo erano due differenti stadj.

(1) Lib. VII, pag. 322.
(2) Ist., l. III, § 39.

Posto di fatti il miglio romano, di *m.* 1481, ^{481}, e diviso per otto e un terzo, avremo lo stadio indicato da Polibio di *m.* 177, ^{778}, ed è precisamente quello del dolico siro.

Tornerò in appresso sopra quest' argomento, e mostrerò più e più vestigj del suo uso in differentissime epoche, prima e dopo il secolo di quello istorico.

STADIO DETTO DI ERATOSTENE.

Mi rimane ora a parlare dello stadio comunemente attribuito ad Eratostene; e senza fermarmi a mostrare che l' operazione descritta da Cleomede (1) (in modo, giusta le apparenze, da favorire quest' antico scrittore) per ottenere una misura della terra, non ne darebbe nelle sue basi che false supposizioni, limito le mie cure a rintracciare se lo stadio di 250000, o di 252000 alla circonferenza terrestre, può ricongiugnersi mediante alcuna delle sue parti a taluno de' primi stadj.

Lo stadio di 252000 non ne offre alcun che nelle sue suddivisioni onde compararlo a quelli antichi. La Tavola generale però col mostrare il dito duodecimale di quello di 250000 eguale al decimale dello stadio di 300000, ne dà a vedere che i multipli di questo ultimo elemento produssero il nuovo stadio di 160 metri, o di 694 4/9 al grado. E forse che ad evitare la frazione di tal numero si fece di poi l' antedetto stadio di 700 per ogni grado, o di 252000 alla circonferenza dell' equatore.

(1) *Meteor.*, lib. 1., c. 10, pag. 52-55.

Prendendo il dito decimale dello stadio di 300000 per farne un duodecimale, e moltiplicandolo non 8000, ma 9600 volte, ne uscì altro stadio maggiore d'un quinto di quello di 300000, e che era compreso non più di 250000 volte nel perimetro terrestre. Questo nuovo stadio, adoperato da solo, poteva dare precisi risultamenti nella riduzione delle misure in gradi, o di quelle prese con altri stadj, purchè fosse calcolata la differenza dei moduli. Ma Eratostene non dubitando tampoco della disuguaglianza loro, li confuse; ecco la sorgente de'suoi errori nel determinare le longitudini del suo geografico sistema, ed agevolmente ne rimarrem persuasi.

Allorchè io raccoglieva le misure adoperate da quest'antico scrittore, sotto il trentesimosesto parallelo, a fine di stabilire la lunghezza del continente, dal capo *Sacro* dell'Iberia sino a *Tine*, ho dimostrato che portatone l'intervallo a 71600 stadj di 700 al grado d'un circolo massimo della terra, e conchiudendone una differenza longitudinale di 126° 25' 57", eccedeva di venti gradi, o in quel torno.

Ho esposto eziandio che gli antedetti 71600 stadj erano di 300000 alla circonferenza del globo, o di 833 1/3 al grado, e che ridotti al precedente parallelo limitavano la distanza di quei luoghi, concordemente alle nostre moderne osservazioni, a . . . . . 106° 12' 6"

Eratostene col sostituire allo stadio di 833 1/3 quello di 694 4/9 avrebbe accresciuto quest'intervallo d'un quinto, o di . . . . . 21° 14' 32"

e collocato Tine a . . . . . 127° 26' 38".

Ma per cansare la frazione e ritondare il numero di quest'ultimo stadio, lo ha portato a 700 sceman-

dolo d'$\frac{1}{120}$; convien dunque sbattere da questa di-

gradazione	1° 0' 41"
e rimarrà	126° 25' 57".

Ecco, siccome diceva, la distanza ritenuta da questo scrittore tra il meridiano del capo *Sacro* e quello di *Tine*. Conchiuderemo dunque che lo stadio adoperato da Eratostene non fosse il risultamento d'una nuova misura della terra, ma una semplice combinazione, particolare agli Egizj, d'una parte dello stadio di 300000, il cui valore non ha saputo distinguere. Potrebbesi con ciò parimente dimostrare che l'uso dello stadio di 252000 presso que' popoli era anteriore all'epoca della conquista de' Macedoni.

Colloco non pertanto lo stadio di 252000 con quello di 250000 nella Tavola generale, addivenendo qualche volta utile il consultarli entrambi per giudicare delle misure adoperate dai geografi della scuola di Alessandria.

PRUOVE DEGLI ANTEDETTI VALSENTI.

Vediamo nove stadii e nove miglia itinerarie, aventi, senza replica, per base un solo ed egual tipo primitivo, combinato e modificato in differenti guise. Comprenderemo pertanto che ove si giunga a conoscere l'esatto valore di uno tra essi, o ben anche solamente di qualche loro suddivisione, otterremo con eguale accuratezza quello di tutti gli altri, e addiverrà molto semplice la ricerca delle misure longitudinali adoperate dagli antichi.

A giustificare i valsenti da me sin qui esposti, e di-

mostrare la conformità delle misure contenute nella mia Tavola a quelle messe in opera dagli antichi, credo poter con fiducia rammentare gli effetti de' lavori per loro eseguiti molto prima della fondazione della scuola di Alessandria, onde stabilire, giusta il senso delle longitudini, la distanza de' principali luoghi della terra: difficilissima operazione, de' cui risultamenti appena volge un secolo che le più illuminate nazioni dell' Europa cominciarono ad avere certa notizia, e rimane ancor dubbio, per rapporto ad alcune posizioni, se i nostri lumi debbansi preferire a quelli dell' antichità. Comunque sia la cosa, per sollevare il lettore dal tedio di aver ricorso alla mia prima Memoria, riporterò qui il prospetto di esse distanze.

Principali punti le cui distanze longitudinali furono osservate dagli Antichi.

DENOMINAZIONE DEI LUOGHI.	DISTANZE in stadj di 833 1/3 al gr.	DISTANZE in gradi sotto il 36° parallelo.	DISTANZE in gradi secondo i moderni.	Differenze, o errori.
		gr. ' "	gr. ' "	gr. ' "
Dal capo Sacro allo stretto delle Colonne .	2000	2. 57. 59	3. 10. 0	—0. 12. 1
Dal capo Sacro allo stretto di Sicilia . . .	16300	24. 10. 37	24. 37. 0	—0. 26. 23
Dallo stretto delle Colonne a Rodi	22300	33. 4. 35	33. 15. 45	—0. 11. 10
Dal capo Sacro a Isso	30300	44. 56. 35	44. 40. 0	+0. 16. 35
Dal capo Sacro alle Porte Caspie	41600	61. 42. 13	61. 5. 0	+0. 37. 13
Dallo stretto delle Colonne alle sorg. dell'Indo.	52600	78. 1. 10	77. 42. 0	+0. 19. 10
Dal capo Sacro a Tine.	71600	106. 12. 6	106. 27. 0	—0. 14. 54

Dall' esposto apparisce a quanta precisione giunsero

gli antichi, imperciocchè la distanza in allora stabilita tra il meridiano del capo Sacro, o di S. Vincenzo del Portogallo, ed il meridiano di Tine o Tana-Serim, nel regno di Siam, varia solamente di 14 minuti e 54 secondi dalle nostre moderne osservazioni, o, vogliam dire, di quattro leghe sopra 1722 leghe marine prese in retta linea; ove che in epoche assai posteriori Eratostene esuberò di 327 leghe, Tolomeo di 1190, e l'Europa intiera col principio dell'ultimo secolo viveva tuttavia nell'errore di 400 leghe sopra lo stesso intervallo.

Sembrami dunque impossibile di negare l'esattezza dello stadio di 833 1/3 al grado, o di 300000 alla circonferenza del globo, e per una necessaria conseguenza dirò pure non doversi mettere in dubbio la precisione degli altri stadii, poggiando tutti, non meno di questo, sopr' una identica base astronomica.

Passo ora a mostrare che le usuali misure degli antichi provenivano dalla lunghezza degli stadii, presentandone maggiori o minori suddivisioni. Onde rimanerne convinto basterà esaminare il piccol numero de' monumenti autentici, che danno direttamente il modulo di alcuna di esse.

Ho detto che la media proporzionale tra dieci misure del piede romano, risultava di linee 131 $\frac{17}{50}$ del nostro piede del re, o di *m.* 0, ^{296281150} (1).

Col moltiplicare questo numero per 5000, troveremo il miglio romano, composto di 5000 piedi, eguale a

(1) V. Le mie *Recherches*, t. IV, p. 357.

m. 1481, ^{40575o}, e la sua decima parte (lo stadio italico) di *m.* 148, ^{140575}; i quali valsenti non differiscono da quelli esposti nella mia Tavola generale per lo stadio di 270000, più di *m.* 0, ^{007573}, o di linee 3 1/3 sopra una estensione di forse 76 tese.

Ho detto similmente che il frontispizio del Partenone in Atene, soprannominato *Hecatompedon* dalla sua lunghezza di cento piedi greci, erasi rinvenuto di 95 piedi del re, o di *m.* 30, ^{859743}.

Questo numero moltiplicato per sei onde completare il valore dello stadio, sempre composto di 600 piedi, dà *m.* 185, ^{158458} relativamente all'olimpico, o di 216000, e differisce dalla mia Tavola non più di *m.* 0, ^{026727}, o meno d'un pollice sopra 95 tese di lunghezza (1).

Nella stessa Tavola il piede di tale stadio è di *m.* 0, ^{308642}: giusta la misura presa sopra i luoghi, sarebbe di *m.* 0, ^{308597}, vale a dire più corto di *m.* 0, ^{000045}, o d'un cinquantesimo di linea.

Cosiffatti divarii sono troppo frivoli a produrre difficoltadi, massime ritenendo il detto da me sopra le incertezze che deriveranno sempre dal metodo di stabilire le grandi misure coll'accozzamento di molti piccoli elementi problematici (2).

Una scoperta però dovuta al sig. Girard (3), il cubito, dico, del nilometro d'Elefantina, di cui si vale a

(1) Aul. Gell., *Noct. Attic.*, l. 1, c. 1, pag. 31.

(2) V. le mie *Recherches*, t. IV, p. 290, 291.

(3) *Mémoire sur le nilomètre de l'île d'Eléphantine*, nella descrizione dell'Egitto. T. 1, p. 5-48. *Antiquités.*

comporre alcune misure discordanti dalle mie, richiede che per breve istante mi trattenga su di esse.

Questo abile ingegnere, vedute sopra le mura dell' antedetto monumento le tracce di molti antichi cubiti, ne ha dedotto uno *medio* di 527 millimetri; lo moltiplica 400 volte per formarne uno stadio di *m.* 210, ^{798}, e calcola su tale base tutte le misure indicate da Erone. Il grado pertanto avrebbe compreso 527 di quegli stadii, e 189755 la circonferenza terrestre.

Non trovo indizio nell' antichità che mi richiami alla memoria un simigliante stadio; e poichè i suoi elementi non combinano con alcuno di quelli degli stadii in addietro esposti, suppongo qualche abbaglio nell' uso fatto dal sig. Girard del cubito di Elefantina.

L' errore poi dipenderebbe dall' aver preso questa misura pel cubito di ventiquattro dita d' uno stadio sconosciuto, quando che il cubito di Elefantina rappresentava quello di ventidue dita dello stadio egizio di 700 al grado, o di 252000 al perimetro del globo; ed in allora i 527 millimetri moltiplicar si dovevano per 300 e non per 400, onde producessero il valore dello stadio.

Nella mia Tavola (1) il cubito di 32 dita, o di 300 per ogni stadio di cui parlo, è di *m.* 0, ^{529101}, e differisce non più di due millimetri da quello del sig. Girard; e questa diversità, suppostala reale, non produrrebbe che *m.* 0, ^{630}, o un piede, undici pollici e tre linee, in più o in meno, sopra la lunghezza dello stadio.

(1) V. nella Tavola generale, Colonna IX, 2, il gran cubito di 300 per ogni stadio di 252000.

Un' altra importantissima misura conferma la mia opinione intorno il prefato cubito di Elefantina.

Plinio (1), fondato su le raccolte notizie, dà alla base della grande piramide 883 piedi.

I sigg. Le Père e Coutelle hanno trovato le femmine cavate nella rupe a sostegno delle pietre angolari della superficie della piramide, e misurando l'intervallo degli angoli lo hanno riconosciuto di *m.* 232, ^{6678} (2).

Giusta la mia Tavola generale il piede dello stadio di 252000 è di *m.* 0, ^{26455o}; moltiplicandolo per 883 si ha *m.* 233, ^{59765o}, misura neppur d'un metro maggiore della precedente. Il piede adunque indicato da Plinio è bensì quello di sedici dita, e la secentesima parte dello stadio di 252000, non una spitama di dodici dita, come pretende il sig. Girard; e siccome tal piede è similmente il mezzo cubito di Elefantina, ne segue che il cubito di cui ragionamo, sarà quello di 32 dita.

La misura di Plinio ed il valsente da me datole hanno di più un appoggio nella testimonianza di Filone di Bizanzio, il quale fa ascendere a sei stadii la circonferenza di questa piramide (3).

La sua base, come si è detto, essendo di *m.* 232, ^{6678}, quadruplicandola si avranno *m.* 930, ^{6712}, per la circonferenza; ora questa somma divisa per sei porta lo stadio indicato da Filone a *m.* 155, ^{1119}; e vedi, con la sola

(1) Lib. XXXVI, c. 17.

(2) *Mém.* del sig. Girard, pag. 29.

(3) *De sept. Orb. mirac. apud J. Gronovium in Thesaur. Graec. Antiquit.*, t. VIII, p. 2660.

varietà di circa tre metri e mezzo, lo stadio egizio di 252000, della Tavola generale.

Annovero dunque tra le pruove giustificanti i miei valori la stessa misura presa dal sig. Girard, avvegnachè ne caviamo entrambi differentissime conseguenze. Dirò più oltre perchè nel nilometro di Elefantina venisse adoperato il cubito di 32 dita, e spiegherò l'uso delle divisioni trovatevi dal sig. Girard, le quali lo indussero a credere presso gli antichi cubiti di sette palmi.

Non conosco altre positive misure di cui possa giovarmi, a comparazione, in questo esame. Ma essendosi già veduto che tutti gli stadj da me esposti provengono da un modulo comune, basta un solo esempio a comprovare:

1.° Esservi stata un' epoca nell' antichità, in cui l' estensione del perimetro terrestre ed il valore de' suoi gradi conoscevansi con grandissima esattezza;

2.° I differenti sistemi metrici a noi pervenuti dagli antichi avere avuto per base una delle parti aliquote di questa circonferenza;

3.° Il sistema di dividere il circolo in 400 gradi, rinovato da' nostri astronomi, e le operazioni per loro eseguite all' oggetto di stabilire il valore del grado *medio* della terra, confermare la precisione delle antiche misure, e compiere la pruova della possibilità di ridurle ad un primo tipo.

SECONDA PARTE

SISTEMI METRICI IRREGOLARI

Dopo di aver considerato i principali sistemi metrici antichi nel loro insieme, e nella loro originaria regolarità, passerò a parlare di quelli che, a motivo della mescolanza delle misure di cui compongonsi, annunziano una origine posteriore. L'irregolarità poi di tali nuovi sistemi rendesi principalmente palese raffrontando le miglia itinerarie, i parasange, o gli scheni cogli stadj; ma ben presto apparisce che tutte queste eterogenee misure ricongiungonsi alle basi per me indicate.

Abbiamo veduto le miglia e gli stadj avere una comune origine, e derivare entrambi da differenti modificazioni d'una sola terrestre misura. Le miglia comprendevano sempre dieci stadj de' loro sistemi; ogni stadio componevasi di cento orgie, il perchè mille di queste formavano il miglio itinerario, e da ciò ebbe il nome che ha conservato ne' tempi posteriori. L'uso di tale misura sembra non meno antico dello stadio; la troviamo adoperata dagli Ebrei sino dai tempi di Mosè (1); dai Greci ai tempi di Erodoto (2), il quale valuta

(1) Numeri, c. 35, v. 4, 5.
(2) Lib. IV, § 41, 85, 86.

le distanze in migliaia d' orgie, e principalmente allorchè paragona

100000 orgie a	. . . . .	1000 stadj;
1110000 »	. . . . .	11100;
330000 »	. . . . .	3300;

ed è agevole di riconoscere il miglio itinerario di dieci stadj, o di mille orgie, implicitamente indicato in queste misure, per cotal guisa come se l' autore avesse detto

La prima essere di	. . . . .	100 miglia;
La seconda, di	. . . . .	1110;
La terza, di	. . . . .	330;

Poterono dunque esistere altrettante differenti miglia quante furono le specie degli stadj; e se i Greci tramandarono minor numero di distanze nell'una di quelle misure che nell'altra, accagionar ne dobbiamo la poca estensione del loro territorio, per cui inducevansi fin dai primi tempi ad anteporre le piccole misure alle maggiori.

Il bisogno di esprimere le distanze giusta il tempo consumato nel camminarle, è probabile che abbia fatto imaginare lo scheno o il parasange, che ritengo essere una sola ed uguale misura espressa alcune volte in stadj o in miglia di moduli differenti (1), come vedremo

(1) Artemidoro, Plinio, Tolomeo ed Erone valutarono lo scheno stadj 30
Eratostene, Teofane e Strabone 40
Erodoto, Artemidoro e Strabone 60
Erodoto, Artemidoro, Strabone ed Erone computarono similmente il parasange di stadj 30

tra poco. Essa molto verisimilmente indicava lo spazio che uom, con passo comune, potea trascorrere nell'intervallo d'un'ora. Il parasange componevasi in origine di trenta stadj o di tre miglia itinerarie, ed è probabile che fosservi tante differenti specie di parasange, quante di stadj e di miglia.

Sinchè ebbersi i sistemi metrici nella loro originaria semplicità, con tutta agevolezza si procedeva alla riduzione degli stadj in miglia e di queste in quelli, o di entrambi in parasange. Ma quando, in forza delle successive migrazioni, delle conquiste, o di altri avvenimenti trasportaronsi le misure da uno in altro territorio; quando un popolo assuefatto ad uno stadio comunque addivenne abitatore d'un paese, ove calcolavansi le distanze in miglia di altro stadio, l'uso contemporaneo di tali eterogenee combinazioni obbligò a determinarne i rapporti; ed ecco la sorgente delle varietà, di tanto imbarazzo in oggi, di queste miglia ora agguagliate a sette stadj, ora a sette e mezzo, ora a otto, a otto e un terzo, a dieci, a dodici, ec. (1).

Strabone 40
Strabone 60

(1) Si trova dato al miglio il valore
di 7 stadj da Procopio, S. Epifanio, Mosè di Corene, Esichio, Suida, ec. Lo scoliaste di Luciano (*ad Icaromen.*, t. II, § 1, pag. 751) dopo aver detto essere il miglio di sette stadj, aggiunge: «Alcuni più antichi autori lo vogliono di dieci».
di st. 7 1/2 da Plutarco, Dione Cassio, S. Epifanio, Giuliano ascalonite, Erone d'Alessandria, Fozio, Suida, dal Periplo del Ponto Eussino, dallo scoliaste di Luciano.

Per riconoscere adunque così fatte misure, ed attribuir loro i proprii valori, è uopo osservare che le miglia di cui parliamo componevansi, come tutte le altre, di dieci stadj, e qualora sembrano contenerne maggiore o minor numero, le riterremo comparate a stadj minori o maggiori di quelli de' sistemi cui appartenevano.

Il perchè, ad esempio, nel miglio di sette stadj, la differenza numerica degli stadj del miglio agli stadj indicati essendo di 10 a 7, quella delle loro lunghezze addiviene come 7 a 10; e poichè tale proporzione è comune agli stadj di 360000 e di 252000, ne segue, giusta la Tavola generale, che il miglio composto di sette stadj del secondo sistema deve essere di *m.* 1111, ^{111}, rappresentanti esclusivamente il valore di dieci del primo.

I dieci stadj poi contenuti nell' antedetta Tavola potrebbero somministrare quaranta combinazioni di tal genere, senza aggiugnerli altrimenti che di mezzo in mezzo stadio, e senza accrescere il numero delle miglia esposte nella medesima Tavola. Ma essendo verisimile che non si usassero tutte queste varietà, mi limiterò a produrre soltanto quelle che riferiscansi ai passi delle opere superstiti. Così:

di 8 st. da Polibio, Strabone, Vitruvio, Columella, Frontino, Plinio, Suida, ec.

di 8 1/3, da Polibio, e da Giuliano ascalonite.

di 10, da Strabone, dall'Itinerario di Gerusalemme, dallo scoliaste di Luciano (l. c.)

di 12, st. da S. Epifanio.

7 stadj di	252000	formano un miglio, o 10 st. di	360000.
7 stadj 1/2 di	300000	. . . . .	400000.
	270000	. . . . .	360000.
	225000	. . . . .	300000.
	180000	. . . . .	240000.
8 stadj di . .	240000	. . . . .	300000.
	216000	. . . . .	270000.
	180000	. . . . .	225000.
8 stadj 1/3 di	300000	. . . . .	360000.
	250000	. . . . .	300000.
	225000	. . . . .	270000.
	180000	. . . . .	216000.
12 stadj di . .	360000	. . . . .	300000.
	300000	. . . . .	250000.
	270000	. . . . .	225000.
	216000	. . . . .	180000.

O pur, volendosi,

Un miglio dello stadio di	360000	vale 7 stadj di . .	252000.
Un miglio degli stadj di	400000	vale stadj 7 1/2 di	300000.
	360000	. . .	270000.
	300000	. . .	225000.
	240000	. . .	180000.
Un miglio degli stadj di	300000	vale 8 stadj di	240000.
	270000	. . .	216000.
	225000	. . .	180000.
Un miglio degli stadj di	360000	vale stadj 8 1/3 di	300000.
	300000	. . .	250000.
	270000	. . .	225000.
	216000	. . .	180000.
Un miglio degli stadj di	300000	vale 12 stadj di	360000.
	250000	. . .	300000.
	225000	. . .	270000.
	180000	. . .	216000.

Giusta cosiffatti ravvicinamenti, le miglia composte di stadj 7 1/2, di 8, di 8 1/3 e di 12, potendo appartenere a parecchi sistemi, spargono qualche incertezza

nella scelta di quello in cui dovrebbon essere collocate: ma le circostanze accessorie, come chiariranno gli esempi, giovano a dileguare ogni dubbio.

Ho annunziato che i dolici erano pur essi miglia itinerarie. Per rimanerne persuaso basta considerare che tali svariate misure, della cui lunghezza parlano gli antichi autori, tutte compongonsi d'un determinato numero di stadj, il quale talora agguaglia quello degli stadj costituenti le miglia della esposta Tavola; in guisa che le denominazioni *dolico* e *miglio* sembrano avere un identico significato. Ed osserviamo effettivamente il dolico presso alcuni autori valutato 7 stadj, presso altri 12, 20 ed anche 24 (1). Dei quali i due primi offrono palmarmente gli stessi valsenti delle miglia di 7 e 12 stadj, di cui trattiamo; e non dipartendomi dallo stesso metodo di valutazione, trovo che il dolico di 20 stadj doveva essere composto di 20 stadj di 360000, agguagliare *m.* 2222, ^{222}, e rappresentare il miglio di 10 stadj di 180000 (2). Il dolico poi di 24 stadj, superando la lunghezza di tutte le miglia conosciute, è verisimile che comprendesse 24 stadj olimpici di 216000, o *m.* 4444, ^{444}, e rappresentasse il parasange di 30 stadj di 270000,

(1) Il dolico è valutato
7 stadj nello scoliaste d'Aristofane, in altro di Senofonte, ed in Suida;
12 » in S. Epifanio;
20 » nello scoliaste d'Euripide, in quello di Luciano, e nel Lessico di Zonara;
24 » in Suida.

(2) V. la Tavola generale.

o tre miglia romane. Questa misura comparirà in molti dei seguenti sistemi.

Dobbiamo similmente ripetere dalla mescolanza delle misure, derivata da quella de' popoli, i valori di quaranta stadj o quattro miglia, di sessanta stadj o sei miglia, e quelli provegnenti da miglia e stadj peregrini gli uni agli altri, attribuiti al parasange. Ogni sistema metrico avendo avuto nel suo principio un solo parasange di 30 stadj, la maggior parte delle altre combinazioni mirarono ad indicare una misura mediante cui i differenti sistemi potessero compararsi ed assomigliare, accogliendo l' uno il parasange dell' altro. Le quali intramesse accagionano spesso il ripetere della stessa misura in due o tre sistemi senza cambiarne il valsente, avvegnachè vi apparisca d' un numero di stadj o di miglia maggiore di prima. Quindi è

Che i parasange di 30 stadj, o di 3 miglia, de' sistemi di 300000, di 270000, e di 225000, furono ad un tempo quelli di 40 stadj, o di 4 miglia, dei sistemi di 400000, di 360000, e di 300000 (1);

Che il parasange di 40 stadj di 180000, divenne quello di 60 stadj di 270000.

Che il parasange finalmente di 30 stadj di 180000, fu eziandio quello di 40 stadj di 240000, e di 60 st. di 360000.

Dal moltiplicarsi per simil guisa i parasange o gli scheni in molti sistemi, sembra originata la consuetudine di far lo stesso negli altri, e di dare a ciascuno di essi tre

(1) V. la Tavola generale.

parasange regolarmente composti di 30, di 40, e di 60 stadj, o di 3, 4, e 6 miglia itinerarie.

Col volere alla per fine amalgamare stadj e miglia prese da sistemi differenti, il parasange si è trovato corrispondere talora a 30 stadj d'un sistema ed a 4 miglia d'un altro; come pure a 45 stadj ed a 6 miglia, il che illustreremo con esempi nel corso di questo lavoro.

Si trova in Plinio (1) una combinazione dello stesso genere, ed è uopo chiarirla. Egli dice: « Lo scheno, » secondo Eratostene, è di 40 stadj, o sia di cinque » miglia; taluni fanno ogni scheno di trentadue sta- » dj ».

Comincerò dall'esporre che il valsente di cinque miglia itinerarie dato allo scheno non si trova in altro luogo, salvo questo di Plinio, il quale dall'abito fatto di ritenere indistintamente tutti gli stadj per l'ottava parte del miglio romano, fu indotto a credere che i quaranta di cui favella dovessero rappresentare cinque miglia. Sembra dunque essere egli stato d'avviso che i due valsenti di 40 e 32 stadj avvolgessero contraddizione, o se non altro rapportar si dovessero a due differenti scheni.

Trattasi però quivi dello stesso scheno, nè havvi opposizione nel valore datogli. Ma Plinio non s'accorse che questo valore era stato espresso in due diversi moduli; da prima, cioè, in stadj di 270000, di cui sin dai tempi di Eratostene havvi apparenza valessersi alcune

(1) Lib. XII, c. 30.

regioni del basso Egitto, e poscia in olimpici di 216000, introdottivi di fresco dai Greci. Quaranta de'primi stadj e trentadue de'secondi rappresentavano egualmente *m.* 5925, 926, e corrispondevano a capello a quattromiglia romane. Ora leggiamo nell'Itinerario di Antonino (1) quattro miglia romane valere lo scheno adoperato nel basso Egitto: ma torneremo a parlar di esso colla denominazione di parasange.

Devo qui aggiugnere che secondo Artemidoro (2) lo scheno tra Memfi e la Tebaide componevasi di 120 stadj. Un tale valsente però, il quale porterebbe la prefata misura al doppio di sua maggior lunghezza, troppo allontanasi dall'opinione e costumanza degli antichi, per non essere autorizzati a credere trattarsi qui d'uno stadio la metà più piccolo di quanto supponeva il citato autore. Parmi quindi moltissimo verisimile che i 120 stadj da lui rammentati, fossero di 360000 alla circonferenza della terra, e ne rappresentassero 60 di 180000. Per cosiffatta guisa il grande scheno egizio rientrava nella serie di tutti gli altri, e non soverchiava le convenute proporzioni.

Rendesi adunque manifesto che tutte queste misure

(1) Pag. 152, — La distanza di dieci scheni dal monte Casio e Pelusio, indicata, in esso brano, dall' inserzione tra loro di *Pentaschoenon*, vi è calcolata quaranta delle miglia romane. Sopra la gran Carta dell' Egitto, levata dai Francesi, la distanza dalle ruine di Pelusio al Ras el-Kasaroun, l'antico Casio, seguitando l'indicazione del cammino, supera di qualche poco i 59000 metri rappresentanti 40 miglia romane, o 10 scheni di 40 stadj di 270000, o 10 scheni di 32 stadj di 216000.

(2) Presso Strabone, l. XVII.

cotanto dissimili in apparenza, si ricongiungono le uno alle altre, e riconoscono i soli elementi per me indicati. Asserzione che rimarrà comprovata coll' esame di alcuni antichi sistemi metrici, differenti da quelli della Tavola generale a motivo della mescolanza degli stadj, delle miglia, e de' parasange di varie specie ad essi intrapposti.

SISTEMA METRICO DE' ROMANI.

Comincio dal sistema de' Romani, conosciutissimo sopra ogni altro degli antichi, ponendolo nel numero di quelli misti o composti in causa del suo miglio comparato a otto stadj anzi che a dieci, come il dovrebbe. Sono state da me addotte testimonianze a comprovare che l' Italia non ignorava l' uso d'uno stadio di dieci per ogni miglio romano, e tali autorità bastano a chiarire che l' olimpico di 216000, contenuto otto volte in esso, era uno stadio ad imprestanza, estraneo al sistema cui associaronlo i discendenti di Romolo.

Ma questo sistema offre un' altra irregolarità. Il miglio romano, riconosciuto in oggi per la settantesima quinta parte del grado, è visibilmente quello dello stadio di 270000, o di 750 al grado: le loro suddivisioni dovrebbero dunque avere valsenti eguali. Il Prospetto nondimeno unito a quest'articolo dimostra i valori di tutte le suddivisioni del miglio romano eguali a quelli dello stadio di 225000.

Tale singolarità ne rende avvertiti che le prime misure de' Romani derivavano da quest' ultimo stadio, e

che il miglio di *m.* 1481, ^{481}, da noi conosciuto, era pur esso altra misura ricevuta in prestito, e per loro sostituita al miglio, o dolico siro, di *m.* 1777, ^{778}, di cui avevano fino a quel punto usato.

L'introduzione poi di questo cangiamento addiveniva facilissima, mercechè non isconcertava per nulla le stabilite misure, nè opponevasi quindi agli abiti del popolo; l'egnalità di fatto del doppio passo dello stadio di 225000, e dell'orgia di quello di 270000, bastava per convenire che d'allora in poi sarebbesi ritenuto il miglio composto di 1000 *passi doppj* del primo degli antedetti sistemi, e non più di 1000 *orgie* del secondo; ed ecco il perchè l'orgia, essenzialissima in tutti i sistemi, non venne accolta tra le misure romane. Ma essendo il doppio passo di cinque piedi, e l'orgia di sei, il loro cambiamento portò che nel nuovo miglio non fossero calcolati più di 5000 piedi invece di 6000, e più di 80000 dita piuttosto che 96000, come avevano tutte le regolari miglia.

Le ragioni poi che possono avere indotto i Romani a cambiare il primo miglio, sembrano derivate dalle loro relazioni co' Greci. È noto che da questi eglino riportarono il più delle geografiche cognizioni; ed erano persuasi che tutte le distanze quivi indicate fossero espresse in stadj olimpici, o di 216000: dovevasi quindi rintracciare un mezzo semplice per convertirle in misure romane, e siccome l'antico miglio di *m.* 1777, ^{778} comprendeva stadj olimpici 9 3/5, onde evitare probabilmente gl' imbarazzi congiunti alla frazione, lo supplirono con quello dello stadio italico di 270000; vale a

dire col miglio di *m.* 1481, 481, il quale dividevasi per intiero in otto stadj olimpici, ed in mille passi doppj dello stadio di 225000.

Lo stadio italico però col non soverchiare i quattro quinti dell' olimpico, apriva l' adito ad altre difficoltà nella riduzione delle distanze; e ciò sembrami avere indotto i Romani ad abbandonare anche lo stadio di 270000, per introdurre l'olimpico, avvegnachè affatto privo di rapporti col rimanente sistema metrico, nella serie delle loro misure.

L' epoca di tali mutazioni poco si allontana, a mio credere, dalla seconda guerra macedonica, mentre ai tempi di Polibio, scrittore di qualche anno ad essa posteriore, valutavasi ancora il nuovo miglio romano ora stadj 8 1/3 (*di* 225000, o *dell'antico sistema*), come egli fa parlando della via Egnaziana, ed ora 8 (*olimpici, o di* 216000), descrivendo così la strada che traversava la Gallia ed una parte della Spagna.

Checchè siane di tali ravvicinamenti, il miglio romano, eguale in tutto a quello dello stadio italico, o di 270000, è stabilito nella VII colonna della Tavola generale di *m.* 1481, 481; e, giusta le proporzioni di Frontino (1), do i valori seguenti alle altre romane misure.

VALSENTE DELLE MISURE ROMANE.

		metri
DITO	. . . . .	0, 018518;
	Dito duodecimale dello stadio di 225000.	

(1) *Exposit. formar.*, pag. 30. *Collect Goesii.*

metri

ONCIA o pollice, = dito 1 1/3. . . . . 0, 024691;
Grande dito dello stadio di 225000.

PALMO, = 4 dita, o tre once. 0, 074074;
Palmo dello stadio di 225000.

SEXTANS, *o dodrans*, = 12 dita, o 9 once . 0, 222222;
Spitama dello stadio di 225000.

PIEDE, = 16 dita, o 12 once. . . 0, 296296;
Piede dello stadio di 225000.

CUBITO, = 18 once, o 6 palmi, o 2 *sextans*, o piedi 1 1/2 . . . . . 0, 444444;
Cubito di 24 *dita dello stadio di* 225000.

GRADUS (o passo semplice), = piedi 2 1/2 . 0, 740741;
Passo semplice dello stadio di 225000.

PASSUS (o passo doppio), = 5 piedi . . 1, 481481;
Passo doppio dello stadio di 225000; *orgia dello stadio di* 270000.

DECEMPEDA, o pertica, = 10 piedi . . 2, 962963;
Calamo, o acena dello stadio di 225000.

STADIO, = 625 piedi, o 125 passi doppj, (dello stadio di 225000) 185, 185185;
Stadio di 216000, *o di* 600 *piedi olimpici, e di* 8 *per ogni miglio romano.*

MIGLIO, = 5000 piedi, o 1000 passi doppj (dello stadio di 225000) . . . . . 1481, 481481.
Miglio di 6000 *piedi, o di* 1000 *orgie, o di* 10 *stadj di* 270000.

(*Stadio del dolico siro, o di* 225000, *o di* 8 1/3 *per ogni miglio romano* . . . *m.* 177, 777775);
(*Stadio italico, o di* 270000, *o di* 10 *per ogni miglio romano* . . . . . 148, 148148).

Il valore delle misure romane, una volta determinato, fa conoscere quello delle quattro seguenti.

Leggiamo in Igino (1) che i Tongri, popoli della Germania, valevansi d'un piede nomato *Drusiano*, maggiore un' oncia e mezzo di quello di Roma.

Il piede romano essendo di	*m.*	0, 296296
L' oncia di		0, 024691
La mezz' oncia di		0, 012346

il piede *drusiano* doveva risultare di *m.* 0, 333333.

Questa misura corrisponde esattamente al cubito di 24 dita dello stadio di 300000, ed appalesa un' origine asiatica. I Romani pertanto chiamandolo *Pes drusianus* non vollero affè indicare che Druso avesselo introdotto presso i Tongri, ma solamente che trovato tale cubito, o piede, stabilito in que' luoghi, lo prescrisse nella divisione delle terre. Se Druso avesse portato colà una nuova misura, non si sarebbe allontanato dal piede romano; nè altro conoscerne poteva.

Lo stesso Igino (2) narra che il piede tolomaico, usato dai popoli della Cirenaica, soverchiava di mezz'oncia il piede romano.

Il piede romano essendo di	*m.*	0, 296296
La mezz' oncia di		0, 012346

Il piede tolomaico de' Cirenei addiveniva di *m.* 0, 308642.

(1) *De limitib. constituend.*, pag. 216. *Collect. Goesii.*

(2) Ibid., pag. 210 — Il piede tolomaico de' Cirenei era al

Nella mia Tavola questo piede è quello dello stadio olimpico di 216000, e ne fu introdotto dai Greci l'uso in Cirene, una delle loro più antiche colonie.

Il miglio romano vale similmente a far conoscere la lega gallica, stabilita di mille e cinquecento passi negli Itinerarj, e negli autori del medio evo (1).

Il miglio romano essendo di	*m.* 1481, 481481
I 500 passi, o il mezzo miglio di . . .	740, 740741
La lega gallica agguagliava	*m.* 2222, 222222.

E la Tavola generale dimostra ciò essere, senza più, il miglio di dieci stadj di 500 al grado, o di 180000 alla circonferenza terrestre (2).

Si trova altresì il valore d'una misura itineraria, adoperata altre volte, giusta S. Geronimo (3), per tutta la Germania, e detta *Rasta*. Sappiamo da molte testimo-

piede romano 1 : 25 : 24. Si vedrà più oltre un secondo piede tolomaico di cui valevansi gli Alessandrini, e nella proporzione col piede romano di 24 : 20, o di 6 : 5.

(1) *Antonini Aug. Itiner.*, p. 356, 359 — Ammian. Marcell., *Rerum. gestar.* lib. XVI, c. 12, p. 140 — Jornandes, *De rebus Geticis*, p. 118.

(2) D'Anville, *Mesures itinéraires*, p. 108, cita la vita di S. Remaclo, in cui la lega gallica è similmente determinata, dice l'autore, di 1500 *passi, o sia di* 12 *stadj*. Farò osservare qui ragionarsi dell'olimpico e non del dolico, come ha supposto D'Anville. Di fatti 12 stadj di 600 al grado agguaglianne 10 di 500.

(3) *Comment. in Joel*, t. III, p. 1367 — Du Cange *Glossarium ad Script. med. et infim. latinitat.*, *Verbo* RASTA.

nianze, aver ella agguagliato tre miglia romane, o due leghe de' Galli. Coi metodi antecedenti adunque scopriremo che la *rasta* valeva *m.* 4444, 444; era quindi il parasange di trenta stadj di 270000, o la nostra lega comune di 25 al grado.

SISTEMA METRICO DEGLI ARMENI,

GIUSTA MOSÈ DI CORENE.

Mosè di Corene (1) ci ha trasmesso un sistema metrico cavato, in gran parte, dalle opere dell'alessandrino Pappo, ed applicato dagli Armeni a qualche loro particolare uso. La mescolanza delle misure è quivi meritevole di osservazione.

L'autore dice:

Il grado è di 500 aspare;
L'aspara, di 100 passi;
Il passo, di 6 piedi;
Il piede, di 6 mati, o dita;
L'aspara delle aspare, di 143 passi;
Il miglio, di 7 aspare, o di mille passi;
Il parasange, di tre miglia;
Il grado, misurato in linea retta, è di 500 aspare . . . . . di maniera che il grado contiene 71 miglio.

Gli errori supposti vedere nel ravvicinamento di tali misure (2), provengono dal non avere osservato, che

(1) *Geogr. ad calcem Hist. Armeniacæ*, p. 338.
(2) D'Anville, *Traité des mesures itinéraires*, pag. 65, 66.

l' autore volendo esporre i suoi risultamenti in numeri intieri, si permise la ommissione di alcune piccole frazioni, le quali possonsi però agevolmente ristabilire; e poichè dice essere l' aspara contenuta 500 volte nel grado, e la latitudine di *Tule doversi ritenere* a 63 gradi *di quelli compresi* 360 *volte nella circonferenza della terra*, e pur di quelli corrispondenti a 31500 *aspare*, non è più possibile mover dubbio che l'aspara ond' egli ragiona, non sia una misura eguale allo stadio di 500 al grado, o di 180000 al perimetro del globo, e che gran parte del suo sistema non debbasi riferire al valore di esso. Insisto sopra tali valsenti, mentre farò osservare ben presto appo gli Armeni l'uso d'un grado e d' un' aspara differentissimi dagli esposti.

Non havvi dunque se non se l'aspara delle aspare ed il miglio riportato dall' autore, per essere ad un tempo di 7 aspare, di mille passi, e di 71 al grado, che offrano alcune difficoltà.

L' aspara delle aspare, composta di 143 passi armeni, ed ognuno di questi del valore di piedi 6 dello stadio di 180000, sarebbe di *m.* 317, ^{778}; osservando pertanto che tale somma eccede d'un solo millesimo quella di *m.* 317, ^{460}, la quale nella Tavola generale forma il diaulo dello stadio di 252000, riconosceremo lo stesso diaulo sotto il nome della *grande aspara* degli Armeni, e le daremo il valore di passi 142 6/7 di quella nazione, e non di 143.

Sette aspare delle aspare corrispondevano dunque a *m.* 2222, ^{222}, e tale appunto è il miglio che Mosè di Corene vuol composto di 1000 passi armeni, equivalenti a 1000 orgie dello stadio di 180000.

Ma questo miglio addiverrebbe di 50 al grado e non di 71, come dice il prefato autore; il perchè dobbiam qui supporne alcun altro parimente in uso nell'Armenia, e per lui non distinto, ma confuso col primo.

Il miglio corrispondente a sette aspare varrebbe *m.* 1555, ^{555}, comprenderebbesi da 71 ½ volte nel grado, e non apparterrebbe ad alcuno dei conosciuti sistemi. Sono quindi d'avviso che per attribuirgli il suo reale valore faccia mestieri comporlo di aspare 7 ½; addivenuto, così operando, di *m.* 1587, ^{302}, rappresenterà esattamente quello di 10 stadj di 252000, e 70 volte si conterrà nel grado, invece di 71, siccome disse l'autore non dandosi carico della frazione.

In forza di queste lievi correzioni il sistema armeno risulta giustissimo, ed essere una combinazione degli stadj di 180000 e di 252000: il primitivo valore poi delle sue misure è ristabilito nel modo seguente:

VALSENTE DELLE MISURE ARMENE.

	metri
MATE, o dito	0, 061727
Doppio gran dito, o doppio pollice dello stadio di 180000.	
PIEDE, = 6 mati	0, 370370
Piede dello stadio di 180000.	
PASSO, = 6 piedi	2, 222222
Orgia dello stadio di 180000.	
ASPARA di 500 al grado, = 100 passi, o 600 piedi	222, 222222
Stadio di 180000.	

ASPARA delle aspare, = passi 142 6/7 . . . 317, 460317
Diaulo dello stadio di 252000.

MIGLIO di aspare 7 1/7, o di 70 al grado . 1587, 301587
Miglio di 10 *stadj di* 252000.

MIGLIO di 7 aspare delle aspare, o di 1000 passi 2222, 222222
Miglio di 10 *stadj di* 180000.

PARASANGE di 3000 passi 6666, 666667
Parasange di 3 *miglia, o di* 30 *stadj di* 180000.

ALTRO SISTEMA METRICO DEGLI ARMENI.

Dopo la comunicazione del prefato lavoro all' Accademia, il sig. Saint Martin ha pubblicato per seguito delle sue *Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie* una francese traduzione della Geografia attribuita a Mosè di Corene, inserendo tra le note di quest' opera un sistema metrico armeno per lui scoperto in un autore anonimo, vissuto, quanto sembra, nel secolo XV. Il sistema porta, a mio credere, le impronte d' una remota antichità; oltre di che nelle sue basi e suddivisioni troppo discorda da quello di Mosè di Corene per non si applicare alla scoperta de' risultamenti a cui può condurre; e quantunque l' esposizione fattane dall' anonimo sia un poco lunga e non sempre chiarissima, reputo tuttavia pregio dell' opera il riportarla per intiero:

L' anno è di 12 mesi e 5 giorni; di 52 settimane e un giorno;
Il mese è di 30 giorni; la settimana di 7 giorni;

Il giorno di 24 ore, compresavi pur la notte;
L' ora è di 30 minuti;
Nel mese contansi 720 ore, e nelle 24 ore del giorno, 720 minuti;
L' anno comprende 8760 ore; o 262800 minuti;
Un minuto equivale a 500 aspare, e l' aspara alla lunghezza del vedavan;
Una rivoluzione del sole è similmente di 500 aspare;
Un' aspara agguaglia 500 nédadsik.
Il nédadsik è di 150 passi;
Il passo conta 6 piedi;
Il piede, 16 dita;
Il miglio vale 5 aspare.

Moltiplicando per 30 le ore del giorno, il prodotto agguaglia una solare rivoluzione; e moltiplicando questa per 500, si ha il numero delle aspare ch' egli trascorre;

Così pure, quando il giorno è di 12 ore, il che monta a 360 rivoluzioni, il sole scorre 180000 aspare.

Un' ora vale 30 minuti;
Un minuto è un grado;
Un grado vale 500 aspare;
L' aspara è di 300 cubiti;
Un passo, di 14 pugni;
Un cubito, di 5 pugni;
Un passo, di 5 piedi;
Un piede agguaglia 16 grani d'orzo;
Un miglio, 5 aspare, o 48 khéraskh;
Un khéraskh, 22 passi, o 44 cubiti;
Un miglio è di 1050 passi, o di 600 cubiti;
10 aspare corrispondono a 1500 passi; 20 aspare, a 3000; 40 aspare, a 6000;
100 aspare, a 30000 cubiti;
500 aspare, a 75 miglia;
Un grado è di 82 miglia;
Il diametro del sole è di 500 aspare, o di 150,000 cubiti.

È manifesto che in tale sistema si cercò di combinare la divisione del tempo con quella dello spazio per modo di avere in entrambe egual numero di frazioni, le quali, avvegnachè nel valore differenti, portanvi il nome di minuti.

Riguardo al tempo, l'ora dividesi in 30 minuti, e le 24 ore diurne e notturne in 720. Il minuto armeno dunque *di tempo* qui corrisponde a due nostri minuti parimente di tempo.

Quanto sia allo spazio, abbiamo che il minuto è un grado, che questo vale 500 aspare, e che moltiplicando per 30 le ore del giorno, il prodotto agguaglia una rivoluzione del sole. È abbastanza chiaro volersi qui intendere il suo corso giornaliero: ora il prodotto di 24 per 30, o sia il numero 720, ne fa conoscere che in tale sistema il circolo era diviso in 720 gradi (1), e la circonferenza dell'equatore terrestre in 360000 aspare.

Aggiugnendo poi l'autore, essere il diametro (apparente) del sole di 500 aspare, e compiere l'astro 360 *rivoluzioni* nella durata di 12 ore, apertamente dimostra rimosso ogni dubbio riguardo alla precedente *rivoluzione*, e doversi intendere che nel cammino progressivo intorno della terra il suo diametro intiero cangia di luogo 360 volte in 12 ore, e 720 in ore 24.

(1) Il signor Letronne porta opinione che il compasso del circolo in 720 parti usato in prima da' Caldei, fosse indi accolto dai primi astronomi della scuola di Alessandria, e che i Greci non valessersi della divisione in 360 gradi avanti Ipparco. V. *Journal des Savans*, *dècembre* 1817, pag. 738 e segg.

Il perchè, ogni *rivoluzione*, o vero sia ogni cambiamento di luogo, corrispondendo sull'equatore a 500 aspare, il loro tutto ne dà ancora per la circonferenza del circolo 270 gradi, o 360000 aspare.

Ne proviene quindi la conseguenza che il minuto di *spazio*, o il grado armeno, eguale al diametro del sole, corrisponde a 30 de' nostri minuti *di grado*; che l'aspara presenta lo stadio di 360000, e che questa itineraria misura èvvi ridotta alla mêtà di quella adoperata da Mosè di Corene.

Ordinate così le basi del sistema farò osservare alcune mende introdottevi per opera de' copisti nella sposizione delle misure che le compongono.

E' dicono il grado essere di 500 aspare; l'aspara, di 500 nédadsik; ed il nédadsik, di 150 passi; il grado armeno pertanto verrebbe ad avere 37500000 passi, quando più sotto è stabilito, ed in più luoghi, di 500 aspare del valore ognuna di 150 passi, o sia di 75000 passi. Evvi dunque apertamente errore, ed il nédadsik qui pare confuso coll' aspara, di cui s'egli fosse la cinquantesima parte, rappresenterebbe la spitama dello stadio di 225000, e se la settantesima, come pretende Anania di Schirag (1), addiverrebbe l'orgia dello stadio

(1) MSS. armeno della biblioteca del Re, num. 114, fol. 46. Il sig. Saint-Martin mi ha parimente comunicato un altro passo di quest' Anania, autore del VII secolo, il quale spiega in bizzarrissima guisa l'origine dello stadio di 225000.

Ecco quanto ne dice:

« *Quando il giorno è di* 12 *ore, il sole trascorre* 360 *gradi,* » *o* 180000 *aspare; quando il giorno è di* 15 *ore, scorre*

di 252000. In molti Itinerarj armeni raccolti e pubblicati dal sig. Saint-Martin (1), il nédadsik è una grande misura valutata costantemente 4 miglia, o 20 aspare.

Il passo ora vi corrisponde a 5 piedi, ora a 6. Ho preferito il primo suo valore, riducendo il piede ad una parte aliquota dello stadio di 225000, le cui piccole suddivisioni dominano nel sistema.

La lunghezza del piede vi è ridotta a 16 dita, o a 16 grani d'orzo; non sembra però da porre in dubbio il doversi rimanere alle 16 dita, formando queste in tutti i sistemi la comune divisione de' piedi.

Il cubito è valutato 5 pugni, ed il passo 14. Tale proporzione non scontrasi rigorosamente giusta in veruna combinazione; e quella che vie più l'avvicina è il pugno, o palmo dello stadio di 252000, il quale moltiplicato per 5, darebbe con piccolissima differenza il grande cubito dello stadio di 400000, e per 14, produrrebbe esattamente il doppio passo dello stadio di 360000.

Il kheraskh, se fossergli attribuiti 22 passi semplici dello stadio di 225000, o 44 grandi cubiti dello stadio di 360000, riuscirebbe di *m.* 16, ^{296}: presi invece 22 passi semplici dello stadio di 250000, o 44 grandi cubiti di quello di 400000, e' monterebbe a *m.* 14, ^{667}.

» 450 *gradi, o* 225000 *aspare. Ed a cagione di ciò molti di* » *quelli che hanno misurato la terra, voglion sia in latitudine* » *ed in longitudine di* 180000 *aspare, nel mentre che altri gliene* » *danno* 225000. »

(1) È questa una nuova autorità in favore dell'esistenza dello stadio di 225000. *Mémoires sur l'Armenie*, tom. II, pag. 395, 397.

In forza della prima combinazione tale misura verrebbe compresa poco più di 34 volte nel miglio di 5 aspare; non dipartendoci poi dalla seconda, poco meno di 38, e non mai le 48 portate dal testo. Dubito quindi errato quest' ultimo numero: leggendo 38, il kheraskh di *m.* 14, 667 rappresenterebbe molto dappresso l'amma dello stadio di 270000.

Il miglio di 5 aspare v'è calcolato 1050 passi, o 600 cubiti. Le denominazioni di queste ultime misure trovansi a mio credere con ordine inverso, e converrebbe leggere 1050 *cubiti* (dello stadio di 252000), o 600 *passi* (doppj dello stadio di 360000); allora le proporzioni riuscirebbero esatte.

Dopo aver detto essere il miglio di 5 aspare, l'aspara di 150 passi, il grado di 500 aspare, e queste importare 75 miglia (passi), nel che nulla havvi a correggere, il testo aggiugne: *il grado è di* 82 *miglia.* A togliere la evidente contraddizione bisognerebbe qui ammettere un nuovo miglio contenuto 83 1/3 volte anzichè 82 nel grado armeno; per cotal guisa avrebbesi di *m.* 666, 667, e rappresenterebbe il mezzo miglio, o 5 stadj di 300000, come il miglio di 5 aspare è il mezzo miglio, o 5 stadj di 360000. Mi limito ad esporre tale mezzo di conciliazione, senza però farne uso.

Vuolsi intanto osservare che questi differenti errori per nulla influiscono sopra le basi o la totalità del sistema; ch' egli è principalmente stabilito sopra lo stadio di 360000, e che gl'inusitati valsenti di 150 passi dati allo stadio; di 1050 cubiti, al miglio itinerario; di 5 piedi, ad ogni passo semplice; di 5 palmi, al cubito, sono

conseguenze di combinazioni fatte all' oggetto d' introdurre alcune peregrine misure tra quelle proprie dello stadio di 360000.

Tutto al più, onde rimovere ogni dubbio ne' seguenti calcoli, ho tralasciato, ritenendole quali trascuranze de' copisti, le poco rilevanti misure, i cui elementi non parvermi in esatta relazione con quelli della mia Tavola generale.

ALTRO VALSENTE DELLE MISURE ARMENE.

	metri
DITO, di 16 al piede	0, 009259
Mezzo dito duodecimale dello stadio di 225000.	
PUGNO, o palmo, di 5 per ogni cubito dell' aspara	0, 074074
Palmo dello stadio di 225000.	
PIEDE, di 5 al passo dell' aspara . . .	0, 148148
Mezzo piede romano, o il dichas dello stadio di 225000.	
CUBITO, di 300 all' aspara.	0, 370370
Grande cubito dello stadio di 360000.	
CUBITO, di 1050 al miglio	0, 529101
Grande cubito dello stadio di 252000.	
PASSO, di 150 all' aspara	0, 740741
Passo semplice dello stadio di 225000.	
PASSO, di 600 al miglio	0, 925926
Passo doppio dello stadio di 360000.	
ASPARA, di 500 al grado, di 720 alla circonferenza della terra	111, 111111
Stadio di 360000.	

MIGLIO, di 5 aspare, di 600 passi, di 1050 cubiti 555, 555555
5 stadj, o il mezzo miglio dello stadio di 360000.

NÈDADSIK degli Itinerarj, o di 4 miglia . . 2222, 222222
Miglio di 10 stadj di 180000, o il doppio miglio dello stadio di 360000.

SISTEMA METRICO DEI SIRII,

SECONDO S. EPIFANIO.

Tra li frammenti delle opere attribuite a S. Epifanio (1), si legge la sposizione delle misure stabilite a tempi suoi nella Siria. Essa dividesi in due parti, in una delle quali il miglio è calcolato di 7 stadj, nell'altra di 7 ½. Occupiamoci tosto della prima.

Il miglio di dieci stadj di 360000 alla circonferenza della terra, essendo il solo, come ho detto, corrispondente con precisione a 7 stadj d'un altro sistema (di 252000), ne segue che quello di S. Epifanio debba senza più appartenere allo stadio di 360000, e che le altre misure raccolte nella prima parte de' suoi estratti, abbiano da ritenersi provegnenti dallo stadio di 252000, e nel modo qui appresso (2):

(1) *Fragm. ex Epiphanio Cyprio. De quantit. mensur. inter Varia sacra Steph. Le Moine*, tom. 1, pag. 499 - 503.

(2) V. le colonne III e IV, 2, della Tavola generale.

VALSENTE DELLE MISURE SIRE.

	metri
DITO, (*dello stadio di* 252000, *o di* 700 *al grado*)	0, 016534
PALMO, = 4 dita (*dello stesso stadio*) .	0, 066138
SPITAMA, = 12 dita, o 3 palmi (*Idem.*) .	0, 198413
PIEDE, = 16 dita, o 4 palmi (*Idem.*) . .	0, 264550
CUBITO, = 24 dita, o 6 palmi, o 2 spitame (*Idem.*)	0, 396825
PASSO, = 40 dita, o 10 palmi (*Idem.*) . .	0, 661376
ORGIA, = 96 dita, o 24 palmi, 8 spitame, 6 piedi, 4 cubiti (*Idem*)	1, 587302
ACENA, = 160 dita, o 40 palmi, o 10 piedi (*Idem.*)	2, 645503
PLETRO, = 10 acene (*Idem.*)	26, 455026
STADIO, = 600 piedi, 400 cubiti, 100 orgie (*Idem.*)	158, 730159
Stadio di 252000, *o di* 700 *al grado.*	
MIGLIO, 4200 piedi, 1680 passi, 700 orgie, 7 stadj (*Idem.*)	1111, 111111
Miglio di 1000 *orgie, o di* 10 *stadj di* 360000.	

ALTRO SISTEMA METRICO DE' SIRII,

SECONDO S. EPIFANIO.

S. Epifanio dopo avere esposto il sistema precedente, aggiunge (1):

(1) *Fragm. ex Epiph.* ec., pag. 502, 503.

Alcune persone assicurano che il miglio contiene stadj sette e mezzo;

Il diaulo, due stadj;

Il dolico, dodici stadj;

Il parasange, misura persiana, 30 stadj, o 4 miglia.

Le poste de' cavalli pel servizio pubblico computansi tra noi di 6 miglia, o di 45 stadj.

In queste misure adunque il miglio ha il valore di sette stadj e mezzo, e si è già dimostrato che tale lunghezza poteva derivare da quattro differenti stadj; ed abbbenchè abbiamo veduto il miglio adoperato da S. Epifanio essere quello dello stadio di 360000, ne sembra certo che qui egli parlasse dello stadio di 270000, il solo contenuto sette volte e mezzo nel miglio in discorso. Ciò posto le antedette misure debbonsi valutare nel seguente modo.

ALTRO VALSENTE DELLE MISURE SIRE.

	metri
STADIO, di 750 al grado, o di 270000 alla circonferenza della terra . . .	148, 148148
DIAULO, (o *doppio stadio*)	296, 296296
MIGLIO di stadj 7 1/2 (di 270000) . . .	1111, 111111
Miglio di 10 *stadj di* 360000.	
DOLICO, di 12 stadj (di 270000) . . .	1777, 777778
Miglio di 10 *stadj di* 225000.	
PARASANGE, di 30 stadj, o di 4 miglia . .	4444, 444444
Parasange di 30 *stadj di* 270000, *o di* 4 *miglia dello stadio di* 360000.	
POSTE de' cavalli, di 6 miglia, o di 45 stadj .	6666, 666667

Parasange di 6 miglia, o di 60 stadj di 360000, corrispondenti a 45 stadj di 270000.

DOPPIO SISTEMA METRICO DE' SIRII,

SECONDO GIULIANO ASCALONITA.

Alcune delle misure esposte da S. Epifanio, riproduconsi, avvegnachè sotto altro aspetto, negli estratti di Giuliano ascalonita, conservatici da Armenopulo. Eccone le particolarità, tali che noi le possediamo:

Il piede è di 4 palmi;	16 dita
Il palmo, di 4 dita;	4
Il cubito, di 8 palmi;	32
Il dito è la prima delle misure, come l'unità il primo de' numeri; di maniera che;	
Il palmo è di 4 dita;	4
Il cubito, d'un piede e mezzo, o di 6 palmi; .	24
Il passo, di due cubiti, o 3 piedi, o 12 palmi; .	48
L'orgia di due passi, o 4 cubiti, o 6 piedi, o di 9 spitame e 4 dita;	96 112
L'acena, d'un'orgia e mezzo, o di 6 cubiti, o di 9 piedi, o di 36 palmi;	144
Il pletro, di 10 acene, o di 15 orgie, o di 30 passi, o di 60 cubiti, o di 90 piedi; . . .	1440
Lo stadio, di 6 pletri, o 60 acene, o di 100 orgie, o di 240 passi, o di 400 cubiti, o di 600 piedi;	8640 9600

Il miglio, secondo Eratostene e Strabone, contiene stadj 8 1/3, o 836 orgie;

Ma giusta l'uso presente il miglio è di stadj 7 1/2, o di 750 orgie, o di 1500 passi, o di 3000 cubiti (1).

(1) Le nostre edizioni portano πηχεις ϛ' (6 cubiti), ed è pro-

È uopo sapere che il miglio di oggidì, quello cioè di stadj 7 1/2 comprende, il ripetiamo, 750 orgie geometriche, o 840 orgie semplici.

Di maniera che 100 orgie geometriche valgono 112 orgie semplici.

Questo sistema offre particolarità tutte sue proprie. E per darle meglio a divedere ho creduto necessario aggiugnere il numero delle dita, che, giusta l'indicazione del testo, entravano nella composizione d' ogni misura. Vi si osservano due orgie l' una di 96 dita, l' altra di 112; un' acena di 114 dita, e non di 160 com'ella dovrebbe; un pletro di 1440 dita, in vece di 1600, uno stadio di 8640 dita, ed altro di 9600; due miglia itinerarie, l' uno di stadj 8 1/3, l' altro di 7 1/2; ed alcune irregolarità, apparenti o reali, delle quali mi occuperò nel seguito.

Giovanni Mercier, traduttore d' Armenopulo, non essendosi accorto che la maggior parte di questi valori fuor d' uso potevano originare dai varj elementi concorsi alla composizione del sistema, ha creduto alteratissimo il testo di Giuliano; le correzioni però da lui proposte rendonsi insufficienti ad illustrare le difficoltà che vi scorgeva entro, e tali pur sono, da metterlo intieramente a soqquadro.

L' autore volendo meglio distinguere le miglia di cui parla, dà al primo il nome di miglio di Eratostene e di

babilmente un errore. Nel MSS. del Re, num. 1351 fol. 447 *verso*, èvvi scritto πήχεις, Γ (3000 cubiti), e così dobbiamo leggere.

Strabone, computandolo di stadj 8 1/3. Così fatta indicazione ne rammenta il passo, riportato prima d'ora, del secondo di que' geografi. Se non che pare, nel testo di Giuliano al nome di Eratostene doversi sostituire quello di Polibio, essendo nelle istorie di lui mentovata l'esistenza d'uno stadio contenuto 8 1/3 volte nel miglio romano (1); meno ciò la sua asserzione, confermata ad un'epoca molto posteriore, non consente più di supporre mende nel passo di Strabone.

Abbiamo veduto nel secondo estratto di S. Epifanio che in Palestina, sua patria e pur quella di Giuliano, il dolico annoveravasi tra le misure itinerarie, e corrispondeva a 12 stadj italici, o di 270000. Era, il ripeto, un miglio la cui lunghezza agguagliava *m.* 1777, 778, e diviso per 10, alla foggia di tutte le altre miglia, produceva uno stadio di *m.* 177, 778. Ora, tale stadio moltiplicato per otto e un terzo dà *m.* 1481, 481, o sia precisamente la lunghezza del miglio romano; e non può cader più dubbio della loro identità collo stadio e col miglio conosciuti da Polibio e da Giuliano ascalonita.

Oltre di che, lo stesso stadio preso sette volte e mezzo darà *m.* 1333, 333, o il miglio di 10 stadj di 300000, per quello riportato da Giuliano come il più comune all'epoca e nella regione in cui scriveva.

Ve' dunque le due miglia itinerarie indicate dall'Ascalonita con tutte le loro esatte proporzioni. Egli parla

(1) Si vedrà tuttavia più avanti ch'e' sembra trovato in Egitto da Erodoto e da Eratostene l'uso dello stadio di 225000, o di 8 1/3 al miglio romano.

similmente di due orgie, l' una detta *semplice*, l' altra *geometrica*, ed in proporzione tra loro come i numeri 750 ed 840, o come 100 e 112; e poichè l' uso d' una seconda orgia suppone quello d' un secondo stadio, è mestieri rintracciarlo a compimento delle basi di questo sistema.

Prendendo le mosse dallo stadio di *m.* 177, ^{778}, scelto da Giuliano a comporre le due precedenti miglia, osservo che la proporzione di 100 a 112 dà pel secondo stadio quello di *m.* 158, ^{730}, o di 252000, veduto comparire in uno de' due sistemi siri riferiti da S. Epifanio, il cui uso non vogliamo certamente supporre in obblivione ai tempi dell' Ascalonita.

Non potendosi inoltre fare la comparazione delle misure derivate da questi due sistemi senza intrapporvi piccolissime frazioni, l'autore non se ne diede carico nella sposizione di alcuna di esse, a fine di esprimere in numeri tondi, come suol dirsi, ed in parti aliquote dello stadio di 225000, i valsenti approssimativi dell' acena, del pletro, e dello stadio di 252000. Il perchè in luogo di comparare l' acena di quest' ultimo stadio ad un' orgia di $\frac{125}{256}$, o a palmi 35 5/7 del primo, l' ha portata ad un' orgia e mezzo, o a 36 palmi; ed il pletro e lo stadio crebbero proporzionatamente essi pure: di maniera che tali misure, così rappresentate, direbbonsi appartenere più allo stadio di 250000 che non a quello di 252000. Ma volendosi accogliere questa ipotesi converrebbe sostituire alle riferite proporzioni generali di 100 a 112, quelle di 100 a 111 1/9, ed in forza d' una presso che insensibile differenza negli usi della vita complicare tutte

le operazioni. Ci ricordiamo altresì di aver detto comune presso de'Sirii lo stadio di 252000, il quale non essendo che una leggiere alterazione di quello di 250000, poteva benissimo far supporre di poco rilievo il servirsi a vicenda delle loro suddivisioni.

Una delle particolarità di questo sistema, supponendolo completo, consiste nel presentare una sola acena, ed un solo pletro avvegnachè doppie le altre sue misure. E' mi pare similmente indicata dall' autore una terza orgia di nove spitame e quattro dita, o di 112 dita; nè ciò fu errore, come altri credeva. Essa tornerà a comparire negli estratti di Erone d'Alessandria. Io intanto la distinguo dalle orgie semplice e geometrica di cui parla Giuliano, mentre eran elle tra loro come i numeri 100 e 112, quando che questa trovavasi con quella dello stadio di 252000 nella proporzione di 112 a 96. E pruova ne sia, che componendola di 112 dita dello stadio antedetto, ne risulta la esatta orgia dell' olimpico di 216000, ed un semplicissimo mezzo a convertire le misure siriache ed egiziane in greche.

Riterremo dunque pochi di numero gli errori supposti ne' prefati estratti dell' opera di Giuliano.

È mestieri non pertanto riporre in tale sistema la spitama, forse dimenticata dai copisti, e ad essa tornerò nell' articolo dell' orgia.

Ristabilisco inoltre il passo semplice, contenuto, secondo l' autore, 240 volte nello stadio, e giusto n' è il calcolo.

Dirò poi, quanto al passo di due cubiti, esservi cer-

tamente una trasposizione di nome, derivata dalla mancanza del passo semplice. Due cubiti, o 48 dita, formano la verga, e questo nome conviene sostituire a quello del passo negli articoli dell' orgia, del pletro, e del miglio di sette stadj e mezzo, dove è fatta menzione di tale misura.

Il miglio di otto stadj e un terzo, secondo il testo, sembrerebbe composto di 836 orgie, ed è apertamente errore di copista, imperciocchè dandosi mai sempre allo stadio il valore di 100 orgie, è uopo che gli stadj 8 1/3 agguaglino 833 1/3 orgie; e così leggeremo.

Conservo nel testo il cubito di 8 palmi, citato dall' autore in qualche distanza da quello di 6, non trovando motivo per indurmi a cangiare la prima indicazione, come vorrebbe il traduttore.

Col mezzo di queste osservazioni le antedette misure riordinansi e valutano, nel doppio sistema cui appartengono, come segue:

VALSENTE DEL DOPPIO SISTEMA METRICO DE' SIRII.

	Stadio di 225000	Stadio di 252000
	metri	*metri*
DITO	0, 018518	0, 016534
PALMO, = 4 dita	0, 074074	0, 066138
SPITAMA, = 12 dita . . .	0, 222222	0, 198413

	metri	metri
PIEDE, = 4 palmi	0, 296296	0, 264550
CUBITO, = 6 palmi, o 24 dita .	0, 444444	0, 396825
CUBITO, = 8 palmi, o 32 dita .	0, 592593	0, 529101
PASSO semplice, = 40 dita . .	0, 740741	0, 661376
VERGA, = 12 palmi, o 3 piedi, o due cubiti di 24 dita . . .	0, 888889	0, 793651
ORGIA semplice, = 6 piedi, o 96 dita dello stadio di 252000		1, 587302
ORGIA geometrica, = 6 piedi o 96 dita dello stadio di 225000 . .	1, 777778	
ACENA, { di 142 6/7 dita dello stadio di 225000. . . / di 160 dita dello stadio di 252000. . . . }		2, 645503
PLETRO, { di 1428 4/7 dita dello stadio di 225000 . . / di 1600 dita dello stadio di 252000 . . . }		26, 455026
STADIO, { di 8571 3/7 dita dello stadio di 225000. . . / di 9600 dita dello stadio di 252000. . . }		158, 730159
STADIO di 100 orgie geometriche, o di 9600 dita dello stadio di 225000	177, 777778	
Stadio di 10 al dolico, o miglio siro, e di 8 1/3 al miglio romano.		
MIGLIO di Polibio di 833 1/3 orgie geometriche, o di 8 1/3 stadj di 225000 . .		1481, 481481
Miglio di 10 stadj di 270000, o miglio romano.		
MIGLIO in uso ai tempi di Giuliano, = 750 orgie geometriche, o stadi 7 1/2 di 225000, o 840 orgie semplici dello stadio di 252000 . .		1333, 333333

Miglio di 10 *stadj di* 30000.

100 orgie geometriche di *m.* 1, 777778 }
112 orgie semplici di *m.* 1, 587302 } = *m.* 177, 777778.

L'ORGIA di 9 spitame e 4 dita, o di 112 dita dello stadio di 252000, rappresenta l'orgia di 96 dell'olimpico di 216000, ed equivale a *m.* 1, 851852.

SISTEMA METRICO DEI GRECI DI ALESSANDRIA,

ANTERIORE ALL' EPOCA DI ERONE.

Il più completo sistema metrico tra quanti ne ricevemmo da' Greci, è quello posto ne' frammenti d'Erone d'Alessandria (1). Quest' autore vi presenta due serie di misure, l'una, a dir suo, in uso lui vivente, l'altra anteriore. Nella prima egli espone il relativo valore delle misure dal dito sino al doppio passo; nella seconda arriva al parasange.

Quest' ultima parte è dove Erone fa il miglio di stadj sette e mezzo, aggiugnendo che contiene 4500 piedi *fileterení*, o 5400 *italici*: eran quindi essi piedi tra loro come 6 a 5.

La quale proporzione rinviensi quattro volte ne' differenti stadj già esposti; ma per riconoscere quello indicato da Erone, dobbiamo stabilire che intendesse

(1) *Excerpta ex Herone geometra. De mensuris. Inter analecta Graeca*, tom. 1, pag. 313-315.

esprimere co' nomi di piede filetereno e di piede italico, non usati da altro scrittore.

Il sig. Girard avendo trovato il cubito del nilometro d'Elefantina di 527 millimetri, passa a formarne quello di 24 dita dell' antico sistema riportato da Erone, il quale sistema vuol essere l' egizio sotto i Tolomei. Egli opina inoltre che i due terzi di questo cubito rendessero il piede filetereno di *m.* 0, ^{35133}, e l' italico, giusta l' antedetta proporzione, di *m.* 0, ^{2927}. Non contento di ciò pretende che, stante la prossimità di quest' ultimo numero al valore del piede del miglio romano, abbia da ritenersi indicato dall'antedetto geometra sotto il nome di piede italico il romano; e su tali basi valuta tutte le misure accennate dall'antico autore, dando allo stadio alessandrino, composto di 6000 piedi filetereni, o di 400 cubiti, il valsente di *m.* 210, ^{798}.

Ho detto non farsi dagli antichi cenno di tale stadio, malgrado le continue relazioni de' Greci e Romani coll' Egitto, e che d' altronde esso non presentava alcun legame con quelli primitivi. Ho mostrato eziandio che il cubito d'Elefantina era il gran cubito di 32 dita dello stadio egizio di 252000, e non si trovare giammai negli autori, preso 400 volte in cambio di 300, adoperato a formare una misura itineraria. Tali considerazioni adunque posson destare il dubbio se i valsenti dati dal sig. Girard sieno in realtà i veri da applicarsi al sistema di cui mi occupo; e se tra le misure cavate dai monumenti dell' Egitto abbiavene alcuna atta ad essere esposta in piedi analoghi a quelli del miglio romano; è però mio

credere doversi altrove rintracciare l' origine di questo piede, anzichè nelle divisioni del nilometro di Elefantina.

Nel ragionare de' sistemi di S. Epifanio e di Giuliano ascalonita abbiamo veduto in uso appo i Sirii e lo stadio di 270000, e quello di 225000: la vicinanza dell' Egitto, a limite dell' antedetta regione, vieta il supporre le siriache misure peregrine ad esso, specialmente dopo la conquista fattane dai Romani; tanto più che le suddivisioni dello stadio di 225000 avevano gli stessi valsenti di quelle proprie del miglio romano, o sia il dito, il palmo, la spitama, il piede, il cubito, il passo ed il calamo del primo agguagliavano affatto il dito, il palmo, il dodrante, il piede, il cubito, il grado ed il decempeda del secondo (1); di maniera che i Romani, i Sirii e gli Egizj senza alterare per nulla i loro metrici sistemi, vi riscontravano alcuni punti di comparazione a cui riunire tutte le altre nazionali misure; importantissimo oggetto per lo scomparto delle imposizioni presso i popoli vinti.

Di più; un passo di Erodoto (2) sembra annunciare la conoscenza in Egitto dello stadio di 225000 molto prima dell' arrivo de' Romani. Egli narra di aver misurata la base della grande piramide, e trovata di otto pletri. Se dividasi dunque per otto questa base calcolata di *m.* 232, ^{6678}, darà *m.* 29, ^{0835}, valore, salvo la

(1) Si confronti il Prospetto della pag. 392 con quello alla pag. 377.

(2) Lib. II, § 124, 127.

differenza all' incirca d'un mezzo metro, del pletro spettante allo stadio di cui ragionamo (1).

Havvi parimente moltissima verisimiglianza che Eratostene in alcune occasioni ricorresse allo stadio di 225000, e che Ipparco riflettendo su ciò abbia scritto doversi aggiugnere al precedente numero da 25000 stadj a completamento del perimetro della terra in stadj egizj di 250000 o 252000. Plinio poi mostra di aver franteso Ipparco, dicendo che questi aggiugneva qualche cosa meno di 25000 stadj ai 252000 assegnati da Eratostene alla circonferenza del globo; imperciocchè ne sarebbe provenuto uno stadio di forse 277000, del quale non v' ha menzione presso gli autori. È certo altronde che Ipparco non si è mai dipartito, nelle sue geografiche discussioni, soprattutto poi nel formare la Tavola dei climi, dallo stadio di 252000, o di 700 al grado.

Comunque però sia la bisogna, mi limiterò ad esporre che i due precedenti stadj di 270000 e 225000 differiscono tra loro come i numeri 5 e 6, o pure conservano la proporzione stessa del piede italico col filetereno di Erone. Ho già dimostrato che il primo degli antedetti stadj dicevasi italico da Censorino, nè possiamo con qualche fondamento dubitare non fosse il suo piede quello nomato italico dal greco scrittore, e da noi fatto della lunghezza di *m.* 0, ^{246914} (V. la colonna VII della Tavola generale. Il piede filetereno dunque, maggiore di un quinto, era di *m.* 0, ^{296296}, al che appieno corrisponde il romano dello stadio di 225000, contenuto

(1) V. la Tavola gen., col. VIII.

6000 volte nell'antico miglio di Roma, o 5000 nel nuovo, vale a dire nel miglio dello stadio italico di 270000, come ne ho dato a suo luogo la spiegazione.

Non deve recar maraviglia di scontrare nella Siria e nell'Egitto gli elementi delle stesse misure in uso presso gl' Italiani: guardiamci però dal conchiudere che i Romani avessero sostituito il loro sistema metrico a quelli in prima adoperati dai Sirii ed Egizj, dovendo in cambio ritenere valicate in Italia le asiatiche misure colle antiche colonie popolatrici dell'Etruria, alle quali pertanto i discendenti di Quirino furono debitori, non meno che delle arti, del metrico sistema.

Riconosco adunque nel piede *filetereno* quello dello stadio di 225000; e nell'*italico*, l'altro dello stadio di 270000; e valgomi di queste basi a riordinare la seconda serie delle misure, o l' antico sistema lasciatoci da Erone.

VALSENTE DELLE MISURE IN USO, PRESSO I GRECI ALESSANDRINI

PRIMA DELL' EPOCA DI ERONE.

	metri
DITO	0, 018518
Dito dello stadio di 225000, e del miglio romano.	
PALMO, = 4 dita	0, 074074
Palmo dello stadio di 225000, e del miglio romano.	

	metri
DICHAS, = 8 dita, o due palmi . . . . *Dichas dello stadio di* 225000.	0, 148148
SPITAMA, = 12 dita, o 3 palmi . . . . *Spitama dello stadio di* 225000, *ed il sestante o dodrante del miglio romano.*	0, 222222
PIEDE italico, = dita 13 1/3 . . . . . *Piede di* 16 *dita dello stadio italico, o di* 270000.	0, 246914
PIEDE reale, o filetereno, = 16 dita, o 4 palmi. *Piede dello stadio di* 225000 *e del miglio romano.*	0, 296296
PYGON, = 20 dita o 5 palmi . . . . . *Pygon dello stadio di* 225000.	0, 370370
CUBITO xilopristico, = 24 dita, o 6 palmi . *Piccolo cubito dello stadio di* 225000, *e del miglio romano.*	0, 444444
PASSO, = 40 dita, o 10 palmi. . . . . *Passo semplice dello stadio di* 225000, *ed il grado del miglio romano.*	0, 740741
XYLON, = 72 dita, o 18 palmi, o piedi 4 1/2 *filetereni*, o 3 cubiti . . . . . *Xylon dello stadio di* 225000, *e l'orgia dello stadio di* 300000.	1, 333333
ORGIA, = 6 piedi *filetereni*, o piedi 7 1/5 *italici*, o 4 cubiti . . . . . *Orgia dello stadio di* 225000.	1, 777778
CALAMO, o acena, = 160 dita, o 10 piedi filetereni, o 12 piedi *italici* . . . . *Calamo dello st. di* 225000, *e il decempeda, o la pertica di* 10 *piedi romani.*	2, 962963
AMMA, = 60 piedi filetereni, o 72 piedi *italici*, o 40 cubiti	17, 777778

metri

Amma dello stadio di 225000.

PLETRO, = 100 piedi *filetereni*, o 120 piedi *italici*, o 10 calami 29, 629630

Pletro dello stadio di 225000.

STADIO, = 600 piedi *filetereni*, o 700 piedi *ital.*, o 400 cubiti, o 100 orgie . . 177, 777778

Stadio di 225000 *alla circonferenza, o di* 625 *al grado; stadio del dolico siro.*

DIAULO, = 1200 piedi *fileter.*, o 1440 *ital.*, o 800 cubiti, o 2 stadj 355, 555555

MIGLIO, = 4500 piedi *fileter.*, o 5400 *ital.*, o 3000 cubiti, o 1800 passi, o 750 orgie, o 45 pletri, o 450 acene, o stadj 7 1/2 . . . . . 1333, 333333

Miglio di 10 *stadj di* 300000, *o di stadj* 7 1/2 *di* 225000.

SCHENO, o parasange persiano, = 30 stadj, o 4 miglia 5333, 333333

Parasange di 30 *stadj di* 225000, *o di* 4 *miglia dello stadio di* 300000.

SISTEMA METRICO DE' GRECI ALESSANDRINI

AI TEMPI DI ERONE.

Le misure adoperate in Alessandria ai tempi di Erone (1), erano al dire dello stesso,

(1) *Excerpta ex Herone geometra, de Mensuris*; pag. 308-310.

Il dito;
Il condilo, di 2 dita;
Il palmo, di 4 dita;
Il dichas, di 8 dita;
La spitama, di 12 dita;
Il piede, di 16 dita;
Il cubito litico, di 24 dita, simile al cubito xilopristico;
Il cubito, di 32 dita;
Il passo semplice, di 40 dita;
Il passo doppio, di 80 dita;
L'orgia adoperata a misurare i colti era di spitame reali 9 1/4.

Da tale nomenclatura confrontata con quella del precedente sistema, appaiono intrapposti alle altre sue suddivisioni, il condilo, il cubito di 32 dita, ed il doppio passo; toltone il piede italico, il pygon, e lo xylon. Ma non dandoci qui l'autore nè il miglio, nè lo stadio, nè l'orgia sarebbe impossibile determinarne il valsente, se pur non avesse aggiunto che *il cubito litico di 24 dita somigliava quello xilopristico*, e tornato a parlare di esso nell'esporre l'antico sistema, non lo avesse computato similmente di 24 dita. La quale combinazione appalesa, che la serie delle misure di cui ora favelliamo, aveva gli stessi elementi, e di necessità eziandio gli stessi valori delle corrispondenti misure nell'antico sistema. Il passo semplice, per esempio, essendo in quello di *m.* 0, 74^{074^1}, il doppio in questo valer doveva *m.* 1, 48^{148^1}.

Non pertanto, distinguendo formalmente l'autore i due sistemi, è d'uopo ritenere che racchiudessero qualche essenziale differenza; ed il non scoprirla di

primo lancio deriva dalla necessità di rintracciarla ne' multipli di una delle nuove misure per esso indicate. Trovando qui dunque il doppio passo sostitnito all' orgia, come nel sistema romano, è certo indizio che aver doveva l'egual uso, e che moltiplicato per 1000 producesse un miglio itinerario di *m.* 1481, 481. Vedi ora a bell' agio in che tra loro discordi: nell'antico sistema il miglio componevasi di 4500 piedi *filetereni*, nel nuovo invece ne conteneva 5000, o per dirlo più chiaramente, gli Alessandrini avevano abbandonato il miglio dello stadio di 300000 per adottare l' altro dello stadio di 270000, adoperato dai Romani, conservando però a quest' ultimo le suddivisioni dello stadio di 225000, delle quali valevansi prima.

È facile poi il riconoscere l' orgia citata da Erone estranea al sistema delle misure che la precedono, imperciocchè era composta di spitame reali 9 1/4, quando di sole otto avrebbe dovuto essere, se spettante alla loro serie: egli ne previene eziandio che a lei soprattutto ricorrevano per la misura de' colti. Quest' orgia isolata, in uso presso gli Egizj per consuetudine, avvegnachè sotto differente nome, è di già comparsa di per sè anche tra le misure siriache riportate da Giuliano ascalonita, il quale con maggior precisione ne riduce il valsente a nove spitame e un terzo; ed io l'ho caratterizzata per l'orgia dello stadio olimpico di 216000, espressa in spitame egizie di quello di 252000.

L' aggiunto *reale* posto da Erone al piede filetereno ed alla spitama di cui favelliamo, non meno che la conversione di 9 1/3 di tali spitame in un' orgia olimpica,

potrebbe indurci a supporre il sistema metrico degli Alessandrini basato sopra la combinazione degli stadj di 216000 e di 252000, esistiti in Egitto contemporaneamente, come tra non guari vedremo. Ma quanto sia al sistema descritto dal mentovato autore e de'tempi suoi, questa disposizione non può accogliersi, mercechè, prescindendo dal dover prendere il piede filetereno per quello dello stadio olimpico di 216000, l'italico per l'altro dello stadio egizio di 252000, essi conserverebbero tra loro la proporzione di 7 a 6, quando in vece vuol essere di 6 a 5, come egli ripete per ben otto volte.

Credo pertanto che le misure degli Alessandrini ai tempi di Erone debbansi valutare giusta il qui unito Prospetto.

VALSENTE DELLE MISURE ADOPERATE DAI GRECI ALESSANDRINI

AI TEMPI DI ERONE.

	metri
DITO	0, 018518
Dito dello stadio di 225000, e del miglio romano.	
CONDILO, = 2 dita	0, 037037
Condilo dello stadio di 225000.	
PALMO, = 4 dita	0, 074074
Palmo dello stadio di 225000, e del miglio romano.	
DICHAS, = 8 dita, o 4 condili, o 2 palmi .	0, 148148

metri

Dichas dello stadio di 225000.

SPITAMA, = 12 dita, o 6 condili, o 3 palmi. 0, 222222
Spitama dello st. di 225000, *ed il sestante o dodrante del miglio romano.*

PIEDE, = 16 dita, o 8 condili, o 4 palmi, o spitama 1 1/3 . . . . . 0, 296296
Piede dello st. di 225000, *o piede filetereno, o piede del miglio romano.*

CUBITO litico, = 24 dita, ec., lo stesso che il cubito xilopristico 0, 444444
Piccolo cubito dello st. di 225000, *ed il cubito del miglio romano.*

CUBITO, = 32 dita, o 16 condili, o 8 palmi, o 2 piedi 0, 592593
Grande cubito dello stadio di 225000.

PASSO semplice, = 40 dita, o 10 palmi, o spitame 3 1/3, o 2 piedi . . . 0, 740741
Passo semplice dello stadio di 225000, *il grado del miglio romano.*

PASSO doppio, = 80 dita, o 20 palmi, o spitame 6 2/3, o 5 piedi . . . 1, 481481
Passo doppio dello st. di 225000, *l'orgia dello st. di* 270000, *ed il passo del miglio romano.*

(MIGLIO, = 1000 passi doppi, o 5000 piedi) . 1481, 481481
Miglio di 10 *stadj, o di* 1000 *orgie dello st. di* 270000: *miglio romano.*

L'ORGIA adoperata a misurare i colti contiene 9 1/3 spitame reali, o 112 dita dello stadio di 252000, e vale *m.* 1, 851852.
Orgia dello stadio olimpico di 216000.

ALTRE MISURE ADOPERATE DAI GRECI DI ALESSANDRIA,

SECONDO DIDIMO.

In un MSS. della biblioteca del Re (1), tra' molti trattati di Erone trovasi un opuscolo sopra la misura delle pietre e de' legni, attribuito all' alessandrino Didimo, dal quale traggonsi le seguenti notizie:

Il cubito è di 6 palmi, o di 24 dita, o di 1 1/2 piede tolomaico, o di 1 4/5 piede romano.
Il piede tolomaico è di 16 dita, o di 4 palmi;
Il piede romano è di 13 1/3 dita, o di 3 1/3 palmi;
Il piede tolomaico è al cubito reale nella proporzione di 2 a 3;
Il piede romano è al cubito reale nella proporzione di 5 a 9.
Cento cubiti corrispondono a 180 piedi romani.

Dall' essere qui posta la differenza tra il piede *tolomaico* ed il *romano* come 6 a 5, o sia eguale a quella indicata da Erone tra i piedi *filetereno* ed *italico*, taluni hanno tenuto giusta la conseguenza che il piede filetereno valesse il tolomaico, e l' italico il romano (2).

Io però non sono d' avviso che questa specie di analogia, ben quattro volte ripetuta tra gli stadj in addietro esaminati, possa autorizzarci a credere che scrittori

(1) MSS. *graec.* n°. 2475, fol. 74, 75.

(2) Girard, *Memoires sur les mesures agraires des anciens Égyptiens*. p. 15, 16.

della stessa città, e non molto lontani di epoche, secondo tutte le apparenze, siensi dati ad esprimere con voci diverse eguali misure. Supposizioni di tal fatta non giungono al grado di probabili se non se quando evidentemente apparisca l' errore degli autori. Nel MSS. del Re il sistema delle misure di Erone segue affatto quello di Didimo, senza contenere parola dell' egualità de' piedi filetereno e tolomaico; italico e romano. Non sarà ciò una pruova che la differenza de' nomi addiveniva sufficiente a indicare le loro variate lunghezze? Come poter cambiare le tecniche ed abituali denominazioni degli antichi senza risico di esporre i loro sentimenti tutto al contrario di quanto eglino pensavano? Abbiamo veduto S. Epifanio descrivere due metrici sistemi, in uso a' tempi suoi nella Siria, e l' ascalonita Giuliano aggiugnerne un terzo. Erone in simil guisa parla di due sistemi alessandrini, da' quali poteva benissimo differire quello di Didimo, o appartenere a qualche parte del basso Egitto, senza che tal varietà, in un paese dove il frequente concorso de' forestieri mesceva tutte le consuetudini, prenda il carattere di straodinaria.

Ritengo pertanto non doversi trasandare le distinzioni delle misure chiaramente lasciateci dagli antedetti autori nelle opere loro.

Secondo Tolomeo dunque la proporzione del piede romano al tolomaico è di 13 1/3 a 16, o di 5 a 6; il perchè, dato al primo il valore di *m.* 0, ^{296296}, come ho già detto, il secondo essere doveva di *m.* 0, ^{355555} (1).

(1) Non deve confondersi il piede tolomaico degli Alessandrini con altro di egual nome adoperato molto posteriormente dai Ci-

Oltre di che, posta tra il piede romano ed il cubito reale la differenza di 5 a 9, e quella del piede tolomaico all' antedetto cubito di 2 a 3, ne segue essere questo di *m.* 0, 533333, e si vedrà nella Tavola generale corrispondere all' altro di 32 dita dello stadio egizio di 250000 alla circonferenza terrestre (1).

Il grande cubito dividendosi qui in 24 dita, queste addivengono grandi dita dello stadio precedente, e sedici di loro bastano a formare il piede tolomaico. Sembra di più che tale particolare combinazione non abbia mai oltrepassato il cubito.

Ecco dunque il valore delle antedette misure:

VALSENTE DELLE MISURE INDICATE DA DIDIMO D' ALESSANDRIA.

	metri
DITO	0, 022222
Gran dito dello stadio di 250000.	
PALMO, = 4 dita	0, 088889
PIEDE romano, = dita 13 1/3, o palmi 3 1/2 .	0, 296296
Piede dello stadio di 225000, e del miglio romano.	

renci. Quest'ultimo, secondo Igino, era al piede romano :: 25 : 24; e quello di Didimo :: 24 : 20.

(1) Il sig. Girard vuole che il cubito *medio* composto della misura di 8 cubiti inferiori del nilometro di Roudah, sia di *m.* 0, 54325; ed il *medio*, degli 8 cubiti superiori, di *m.* 0, 53937 (pag. 44). Io poi son di parere ravvisarsi in questi disuguali cubiti, copie alterate del cubito reale degli Alessandrini, di cui parla Didimo, ed allungato inconsideratamente dagli Arabi di 6 a 10 millimetri.

	metri
PIEDE tolomaico, = 16 dita, o 4 palmi . .	o, 355555
CUBITO reale, = 24 dita, o 1 4/5 piede romano, o 1 1/2 piede tolomaico . . .	o, 533333
Gran cubito di 32 dita dello stadio di 250000.	

Il piede tolomaico di *m.* o, 355555 : al cubito reale di . . . . . *m.* o, 533333 :: 2 : 3;
Il piede romano di *m.* o, 296296 : al cubito reale di . . . . . *m.* o, 533333 :: 5 : 9

$$\left.\begin{array}{l}100 \text{ cubiti reali di } m.\ 0,533333 \\ 180 \text{ piedi romani di } \ 0,296296\end{array}\right\} = m.\ 53,333333.$$

DEL CUBITO DI ELEFANTINA.

Mi ricordo aver detto che i sistemi degli stadj di 252000, e di 216000 eransi adoperati contemporaneamente nell' Egitto; le divisioni del cubito del nilometro d' Elefantina, costruito sotto i Tolomei, ne danno la pruova.

Il sig. Girard misurando 6 di essi, ha calcolato la lunghezza *media* di ciascheduno corrispondere a 527 millimetri; trovandoli poi divisi in quattordici parti, supposte da lui mezzi palmi egizj, ne conchiude il loro compasso in sette palmi (1).

L' antichità però non ha adottato cubiti di sette palmi, e gli autori ne assegnano 6, o 24 dita, al piccolo cubito, ed 8, o 32 dita, al grande. Dobbiam quindi addurre un qualche particolare motivo delle inusitate

(1) *Mémoires sur le nilomètre de l'île d'Eléphantine*, pag. 7, 12 e seg.

divisioni dei cubiti d'Elefantina, e parmi indicassero ad un tempo, nelle escrescenze del Nilo, l'altezza del fiume in misure egizie prese dallo stadio di 252000, ed in greche col mezzo di quello olimpico di 216000.

Nella mia Tavola generale il cubito di 32 dita dello stadio di 252000, agguaglia 529 millimetri, soverchiando così di soli due millimetri quello di Elefantina, e questa differenza è zero riguardo al caso presente. I cubiti adunque misurati dal sig. Girârd sono gli egizj, senza più, di 8 palmi (1), e le 14 loro divisioni manifestamente apparisce non potersi considerare quali mezzi palmi, dovendole invece, come esporremo, ritenere spettanti allo stadio di 216000.

Affinchè, di fatto, il nilometro potesse soddisfare al doppio oggetto testè riferito, era mestieri, dopo di aver segnato per tutta la sua lunghezza il grande cubito egizio di otto palmi, dividere questo in palmi greci. Siccome poi i sei palmi del cubito greco ordinario non corrispondevano che ai sette ottavi, o, se vogliamo, a sette palmi di quello egizio, così la eccedente lunghezza di quest'ultimo cubito, eguale, salvo il divario di quattro o cinque linee, ad ognuno degli antedetti sei palmi greci, è quanto fu preso erroneamente per un settimo palmo del cubito egizio, mentre erane appunto l'ottavo;

(1) Questo cubito di 32 dita dello stadio di 252000, differiva solamente di *m.* 0, 004232 dal cubito di 32 dita dello stadio di 250000, di cui si è parlato nell'articolo di Didimo; e sembra, giusta il detto prima d'ora, che fossero adoperate senza distinzione, ed anche confuse, quanto alle misure giornaliere, le suddivisioni d'entrambi i sistemi.

vediamo quindi come la lunghezza di questo cubito potesse con facilità dividersi in quattordici condili, o mezzi palmi olimpici quasi eguali.

Il seguente esempio accrescerà chiarezza e precisione all'esposto, e ne fornirà un metodo semplicissimo per convertire le misure egizie in greche, e reciprocamente queste in quelle.

Secondo la Tavola generale il cubito egizio di 32 dita, o di 8 palmi dello stadio di 252000, è di *m.*	0, 529101
Toltovi un palmo, o	0, 066138
La rimanenza sarà il cubito greco di 24 dita, o di 6 palmi dello stadio di 216000 . . .	0, 462963

o pure:

Il cubito greco di 24 dita, o di 6 palmi dello stadio di 216000 essendo di . . . *m.*	0, 462963
Coll' aggiunta d' un palmo egizio dello stadio di 252000	0, 066138
Formerà il cubito egizio di 32 dita, o di 8 palmi dello stadio di 252000	0, 529101

Si faccia però attenzione che trasportando uno degli otto palmi del cubito egizio al greco di sei, non ne risulta un cubito di sette palmi propriamente detto, ma rimarrà sempre un cubito di sei o di otto, d'un sistema però diverso da quello sopra cui si è operato; tanto basta per conchiudere evidentemente che gli antichi

non ebbero mai cubito di sette palmi presi nel sistema metrico per loro adottato.

COMPARAZIONE DELLE MISURE EGIZIE CON QUELLE BABILONESI.

Le precedenti osservazioni mi conducono all' esame d' un passo di Ezechiello, col quale vuolsi provare che gli Ebrei tra le altre misure avessero eziandio un cubito di 7 palmi (1).

Il Profeta riferendo le dimensioni del Tempio aggiunge essere state prese *con una canna lunga sei cubiti, ognuno de' quali era d' un cubito e d' un palmo* (2).

Farò osservare riguardo a questo passo, che dati al cubito ordinario sei palmi, se quello accresciuto d'un palmo, di cui parla Ezechiello, fosse stato composto di sette palmi eguali, il profeta, per evitare ogni equivoco, avrebbe detto semplicemente che la canna da sè adoperata ec. era lunga *sette cubiti* o 42 palmi, in vece di trentasei. Se egli adunque opinò di spiegarsi altrimenti, il fece per dare ad intendere che i 6 palmi aggiunti agli altri 36, dovevano rimaner distinti, non avendo eguale lunghezza, e derivando da un sistema metrico diverso da quello cui appartenevano i primi.

Ma gl' interpreti vogliono concordemente che le parole di Ezechiello esprimano la differenza tra le misure egizie e babilonesi, e ritenendo che i Giudei nella co-

(1) *Mémoire sur le Nilomètre de l' île d' Eléphantine*, pag. 12– 15.

(2) Cap. XL, ver. 5; cap. LIII, ver. 13.

struzione del Tempio valessersi delle prime tratte dallo stadio di 180000, passano a conchiudere, che le seconde, più brevi di un sesto, provenivano dallo stadio di 216000. E tale ragionamento è giusto nella ipotesi per loro sostenuta; di fatto,

Il cubito egizio di 24 dita, o di 6 palmi dello stadio di 180000, essendo di . . . . *m.*	0, 555555
Toltovi un palmo, o	0, 092592
Addiverrà il cubito babilonese di 24 dita, o di 6 palmi dello stadio di 216000. . . .	0, 462963

O pure:

Se al cubito babilonese dello stadio di 216000 . *m.*	0, 462963
Aggiungi un palmo dello stadio di 180000 .	0, 092592
Avrai il cubito egizio dello stadio di 180000 .	0, 555555

Nulla però nuoce al metodo di riduzione da me proposto, il vederlo consentire a differenti combinazioni; e chiaramente apparisce non trattarsi qui d'un cubito di sette palmi eguali, più che nell'esempio testè riferito.

Non sembrami tuttavia sciolta qualunque difficoltà; e mi farò lecito il chiedere, se è poi ben certo, come pretendono gl' interpetri, che alle epoche di cui parliamo gli Egizj ed i Babilonesi valessersi di tali misure, e che gli Ebrei dopo la loro uscita dell'Egitto, proseguissero a ritenere il sistema metrico di quella regione.

Questi dubbj acquistano vie più forza dal convenire

di molti interpreti, che le grandezze degli edificj e degli altri oggetti rammemorati nella Bibbia, riuscirebbero colossali calcolandole giusta le misure riportate co' precedenti stadj.

È dunque probabilissimo che in quelli remoti tempi non fossersi per anche introdotti gli stadj di secondo ordine nè presso gli Egizj, nè presso i Babilonesi, e che dobbiamo qui ricorrere a misure prese tra gli stadj primitivi, usati, come la tradizione suggerisce, dagli antedetti popoli.

Gli Egizj credevano che Ermete avesse diviso il perimetro della terra in 360000 stadj.

Vedemmo similmente combinate in istadj di 300000 le operazioni eseguite dagli antichi per istabilire la posizione de' principali luoghi della terra nel senso delle longitudini, sotto il 36° parallelo, lavoro da non potersi attribuire che ai Babilonesi, o, meglio ancora, ai Caldei loro predecessori.

Converrà dunque nelle suddivisioni di queste misure rintracciare, con speranza di successo, quelle da applicarsi agli oggetti di cui mi propongo ragionare.

Si ritenga in primo luogo l'assoluta impossibilità di provare che gli Ebrei dopo usciti dell'Egitto valessersi tuttavia esclusivamente delle misure quivi adoperate. Vediamo al contrario, appena scosso il giogo di Faraone, Mosè citare, tra le instituzioni date agli Ebrei, gli elementi d' un sistema metrico diverso da quello a cui la maggior parte del suo popolo ricorreva per abito contratto nel tempo della schiavitù ed a malincuore, giusta ogni apparenza, de' seniori e de' capi della nazione che

sempre rifiutaronsi dall' aderirvi. E, se non altro, potrebbesi ciò argomentare dal senso che sembrami offerire l'espressione di *Peso del Santuario* (1), cotanto spesso ripetuta nell' Esodo, nel Levitico, nei Numeri; mentre la distinzione dei pesi sarebbe addivenuta inutile, se gli Ebrei in quell' epoca avessero conosciuto un solo metrico sistema. È noto altresì che nelle antiche o moderne metrologie il sistema de'pesi e delle capacità deriva dalle misure di lunghezza.

Ora poi le antedette misure del *Santuario* dovevano essere necessariamente e divenute sacre per l' antichità del loro uso, e le prime di cui valessersi i Giudei. Narrano i loro libri che avanti la dimora nell'Egitto vagarono più di quattro secoli nella Mesopotamia, nella Siria e nella Palestina, dove per certo adoperavasi il sistema metrico babilonese: il perchè ne avranno pur eglino usato in quel lungo intervallo. Trovate di poi altre misure in Egitto, queste dovettero sembrar loro *nuove* in confronto delle prime di già *antiche* per essi; e così, a mio credere, vuol essere inteso il passo dei Paralipomeni (2), dove le parti del Tempio diconsi esposte secondo l' *antica misura*.

Riconosciamo dunque parimenti babilonesi le misure del passo di Ezechiello, non avendo il profeta che ripetuto quelle dell' antico Tempio; e siccome superavano d' un sesto le egizie, ne segue avere appar-

(1) *Exod.* c. xxx, ver. 24 — *Lev.*, c. v, ver. 15; c. xxvii, ver. 3, 25 — *Num.* c. iii, ver. 47, 50; c. vii, ver. 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79, 85 86; c. xviii, ver. 16.

(2) Lib. ii, c. 3, ver. 3.

tenuto al primo sistema babilonese, o, più chiaramente, allo stadio di 300000, e doversi raffrontare col piccolo stadio egizio di 360000.

Allora, ricorrendo al mio metodo, preso nella Tavola generale il cubito di 24 dita dello stadio di 360000	*m.* 0, 277778
Ed aggiuntovi un palmo dello stadio di 300000.	0, 055555
Avremo l'antico cubito babilonese dello stadio di 300000	0, 333333

il quale sarà ad un tempo il cubito del *Santuario*, cubito *legale* degli Ebrei.

Tale valsente poi sembrami giustificato dalle seguenti osservazioni.

Il miglio ebraico, o il cammino sabbatico, vogliamo dire lo spazio dalla consuetudine accordato agli Ebrei di camminare ne' giorni di sabbato, era, giusta i rabbini (1), di due mila cubiti legali, equivalenti, non discostandoci dal prefato calcolo, a metri 666 2/3.

E S. Epifanio, nato in Palestina, stabilisce il cammino sabbatico di stadj sei (2).

Ho fatto in oltre osservare, parlando delle misure lasciateci da quest' autore, che a tempi suoi adoperava la Siria due stadj differenti, quello di 252000, e l'altro di 270000, e che non ostante le mutazioni avvenute nelle altre misure, erasi conservato il miglio itinerario

(1) Reland., *Palaestin.*, t. 1, lib. II, c. 1, p. 397.
(2) *Adversus haeres.* LVI, t. 1, p. 702.

di dieci stadj di 360000, o di *m.* 1111, ^{111}. Havvi dunque tutta la verisimiglianza che questo miglio, o il suo stadio proseguisse a formare la più comune misura del popolo, e che S. Epifanio vi comparasse il cammino sabbatico. Ora sei di tali stadj corrispondono precisamente a 666 2/3 metri, derivanti dai cubiti due mila di 333 1/3 millimetri dello stadio di 300000; il quale spazio, a un dipresso eguale al giardino delle *Tuileries*, è uopo credere sufficiente per un passeggio non più che tollerato, proibendo la legge agli Ebrei di uscire nel Sabbato del luogo di lor dimora (1).

Passiamo ad altro esempio.

Tra gli oggetti destinati al culto ebraico havvene taluni di stabilita misura. Leggiamo nell' Esodo e in Ezechiello che l' altare degli olocausti e quello de' profumi avevano tre cubiti di altezza. E siccome distinguonsi dagli altri con gradinata, è uopo supporli costruiti immediatamente sopra il lastricato del Tempio.

Ora, ritenendo con i più volersi qui intendere il cubito egizio dello stadio di 180000, l' elevazione di tali altari addiverrebbe di un metro e due terzi, o di cinque piedi, un pollice e mezzo; ed agguagliando per così fatta guisa l' ordinaria statura degli uomini non avrebbero potuto servire ad alcun uso.

Suppostili altresì di tre cubiti babilonesi dello stadio di 216000, altezza maggiore d' un metro e un terzo, o di quattro piedi, tre pollici e un quarto, sarebbero tutta via troppo elevati.

(1) *Exod.* c. 16, ver 9.

Adoperato invece l'antico cubito babilonese dello stadio di 300000, quello di 333 1/3 millimetri, come ho detto, li ridurremo alti un metro, o tre piedi ed undici linee, misura de' nostri moderni altari, e la sola idonea all'uopo cui erano destinati.

Trovo altresì le proporzioni degli antichi cubiti babilonese ed egizio in Erodoto, il quale, parlando di Babilonia, dice: *Il cubito reale è del medio tre dita maggiore* (1). Farò solamente cenno volersi qui intendere il grande dito, avendo già esposto la sua provvegnenza, e che triplicato formava il palmo.

Supponendo ora il cubito *reale* essere quello dello stadio babilonese di 300000, il maggiore dei tre primitivi, e le sue dita, le *grandi dita* dello stadio medesimo, avremo:

Pel cubito reale	*m.* 0, 333333
Per le sue tre grandi dita, o pel suo palmo .	0, 055555
Pel cubito *medio*	0, 277778

E quest'ultimo cubito è pur quello del piccolo stadio egizio indicato dal profeta; di maniera che i due esempi, sebbene inversamente presi, confermansi a vicenda.

Se vogliamo per lo contrario cercare tra i secondi stadj le proporzioni date da Erodoto, dovremo necessariamente prendere:

(1) Lib. 1, § 178, p. 104. Traduz. del cav. Mustoxidi.

Pel cubito *medio*, quello dello stadio di 216000. *m.*	0, 462963
Per le tre grandi dita, quelle dello stadio di 180000.	0, 092592
Ed avremo il cubito *reale* di	0, 555555.

In questa ipotesi però il cubito reale di Babilonia addiverrebbe quello del grande stadio egizio di 180000; il che monta al di là di ogni verisimiglianza, dovendo gratuitamente supporre abbandonato da' Babilonesi il loro sistema metrico per abbracciare l' egizio.

E' si pare dunque che a' tempi di Mosè, di Ezechiello e di Erodoto, e fors' anche in epoche meno rimote, il metrico sistema babilonese fosse stabilito sopra il loro piccolo stadio di 300000, e non sopra il grande di 216000.

Passiamo ad altri esempi in appoggio di quest'opinione.

Ctesia (1) ed Erodoto (2) lasciarono scritto che le mura di Babilonia innalzavanzi per cinquanta orgie, o dugento cubiti reali. Raffrontando tali misure col grande stadio babilonese eccederebbero metri 92 1/2, o 285 1/2 de' nostri piedi reali. Ma, avvegnachè la sola idea di urbane mura 80 piedi più alte delle torri della cattedrale di Parigi non abbia spaventato il dotto Freret (3), sembrami tuttavia in cotal genere di fabbrica, dalla cui cima sarebbonsi potuti distinguere appena gli assedianti, senza parlare della difficoltà nell'offenderli, sembrami, dico,

(1) Presso Diod. sic., lib. II, § 7.

(2) Lib. I, § 178.

(3) *Essai sur les mesures longues des anciens. Mèmoires de l'Academ. des Inscript.* Tom. XXIV, pag. 523.

ravvisare prette illusioni. Diodoro Siculo (1) di fatto narra che alcuni scrittori posteriori a Ctesia limitavano l'altezza di quelle mura a cinquanta cubiti, ed è pur questa l'opinione di Strabone (2). Così cinquanta cubiti del grande stadio babilonese corrisponderebbero pressochè a 23 metri, o a 71 de' nostri piedi; e cinquanta cubiti del piccolo stadio agguaglierebbero 16 metri, vogliam dire 51 piede e 3 pollici.

Ma addivenendo impossibile non riconoscere nella gran disparità delle precedenti misure e di quelle confrontate altrove, se non altro un abbaglio di nomenclatura, sarà permesso, senza tema di errore, il credere palmi i dugento cubiti di Erodoto, o i dugento piedi sostituiti da Plinio; e cubiti, coll' autorità di Diodoro e di Strabone, le cinquanta orgie di Ctesia (3). Così operando vedremo 200 palmi del grande stadio babilonese rendere 15 1/2 metri; 50 cubiti del piccolo stadio agguagliare 16 2/3 metri, come ho detto; e tutte queste misure cotanto in opposizione al primo aspetto, realmente non differire più di un metro, o di tre piedi e mezzo.

La misura poi alla quale riduco le mura di Babilonia, sorpassando tuttavia quella de' baluardi delle nostre fortificate città di primo ordine, non esclusa la profondezza delle fosse, è certamente bastevole a giustificare la loro celebrità presso gli antichi (4).

(1) T. 1, l. II, § 7.

(2) Lib. XVI.

(3) V. la traduz. franc. di Strabone, t. V, p. 162, nota 1 – V. Plin. Lib. VI, c. 30.

(4) Le Blond, *Elémens de fortifical.*, pag. 3 – 12.

TERZA PARTE

MISURE DEGLI ARABI, PERSIANI, INDIANI, CHINESI EC.

Le misure adoperate dagli arabi geografi nel descrivere moltissime regioni non per anche ben da noi conosciute, sono di troppo interessamento per reputare inutile la cura di scoprirne i valsenti con mezzi più esatti di ogni altro sino ad ora prescelto.

Leggendo in uso presso questi popoli il dito, il palmo, il cubito, il miglio, il parasange giudicheremo con fondamento comuni ai loro metrici sistemi le sorgenti di quelli de' Greci; sotto cotale aspetto anche le misure degli Arabi del medio evo, o sia delle scuole di Bagdad, e di Samarcanda appartengono all'antichità, e devono ricongiugnersi ai precedenti sistemi. Alcuni cambiamenti non pertanto inseriti nelle loro suddivisioni, ne fecero trascurare l' immediata origine; ed un nuovo valsente del grado terrestre proposto dagli astronomi arabi, ha contribuito vie più ad avvolgere in tenebre quello delle misure per loro esposte.

Si legge negli autori arabi che il califo Al-Mamoun signore di Bagdad, nel principio del nono secolo dell'era cristiana, ordinò di misurare molti gradi della terra

sotto diversi meridiani, e che furono spediti a tal uopo gli astronomi in parecchi luoghi.

Gli uni, secondo Ebn Iounis (1), recaronsi tra Wamia e Tadmor, o, a detta di Mesoudi (2), tra Racca e Tadmor, e misurativi separatamente due gradi, stabilirono ognuno di essi agguagliare 57 miglia. Gli altri passarono nelle pianure di Sinjar, e qui rinvennesi il grado di miglia 56 1/4; ma Abulfeda (3) ne dice che giunti a misurare nelle antedette pianure due gradi contigui da tramontana a mezzogiorno, e riconosciuti l'uno di 56 miglia, l'altro di 56 2/3, fu adottato il maggior valsente, e calcolata la circonferenza della terra di 20400 miglia (4).

Ecco dunque, che gli Arabi, giusta i prelodati autori, attribuivano al grado del meridiano 56, 56 1/4, 56 2/3, o 57 miglia, composte, ciascheduno, di 4000 cubiti *neri* approvati da Al-Mamoun (5); non potremo profferire sentenza sopra la esattezza di questo lavoro, che dopo scoperto il valore del loro cubito; il cerco pertanto col metodo seguito nelle mie due *Mémoires*, e conosco che:

Il miglio di 56 al grado sarebbe di	*m.* 1984, 126984	e la sua 4000.ª parte, o il cub. di	*m.* 0, 496032.
Il miglio di 56 1/4, di	1975, 308642.	. . .	0, 493827.

(1) *Notices des MSS. du Roi*, t. VII, pag. 94-96.

(2) *Notices des MSS. du Roi*, t. I, pag. 51, 52.

(3) *Prolegom. ad Geogr. in Busching Magazin*. t. IV, p. 136.

(4) Alfergani, *Elem. Astron.*, pag. 31.

(5) Ebn Iounis, *Notices des MSS. du Roi*, t. VII, pag. 96 - Alfergani, *Elem. Astronom.*, pag. 30.

Il miglio di 56 2/3, di 1960, 784314. . . . *m.* 0, 490196.
Il miglio di 57, di 1949, 317739. . . . 0, 487329.

Avvegnachè queste misure, separatamente prese, inspirino la stessa confidenza, tuttavia se l' uno dei quattro loro cubiti potesse dimostrarsi eguale ad altro di già riconosciuto esatto, non basterebbe ciò forse per essere autorizzati a considerare il cubito *nero* degli Arabi qual semplice copia di alcuno più antico?

Ora, il cubito del miglio di 56 1/4 al grado essendo di *m.* 0, 493827, ed a pieno rigore eguale a quello di 32 dita dello stadio di 270000, dovremo conchiudere che quest' antico sia stato il prescelto da Al-Mamoun per istabilire il sistema metrico de' suoi stati, e l' adoperato quindi per suo ordine a misurare la terra.

Arduo altrimenti riuscirebbe il capacitarsi che gli astronomi arabi in virtù de' mezzi per loro impiegati sieno potuti arrivare a tanta precisione; terremo in vece di miglior grado l' aver eglino disposti i risultamenti delle loro operazioni in guisa d' avvicinarsi quanto mai potevano al rapporto creduto esistere tra il grande cubito dello stadio di 270000, ed i gradi che misurar dovevano; nè vuolsi attribuire la scelta per loro fatta del miglio di 56 2/3, a preferenza di quello di 56 1/4, che all' incertezza in cui aggiravansi eglino stessi riguardo alla positiva estensione di esso cubito.

I cangiamenti poi fattivi, conseguenze di tale perplessità, produssero il nuovo sistema adottato da Al-Mamoun. Le misure corrispondenti alle suddivisioni dello stadio di 270000, il dito, ciò è, il palmo, il gran cu-

bito, furonvi ridotte ad un centrentesimo sesto; ed il miglio ordinario di 4000 cubiti di 24 dita, cedette suo luogo ad altro composto di 4000 cubiti di 32 delle nuove dita.

Un passo di autore arabo citato dal Golio parrebbe similmente fornirci opportuno mezzo a stabilire il valsente del cubito nero, e conoscere ad una il sistema delle misure persiane nel settimo secolo dell'era nostra. È da notarsi però racchiudere il suo testo una menda, non prima forse osservata, e ch'è uopo mettere in piena luce per evitare d'ora in poi gli errori che ne derivarono.

L'autore dopo aver detto che il cubito achemico nomavasi eziandio reale, riconosceva la sua origine dai re di Persia, ed era stato quindi accolto dai califi achemidi, soggiunge (1):

Il cubito achemico corrisponde a quattro terzi d'un cubito comune.

Il cubito comune contiene 6 palmi, ed il palmo 4 dita: tale cubito dunque componesi di 24 dita. Il dito equivale a 6 grani d'orzo, ed il grano d'orzo a 6 crini di cavallo.

Il cubito achemico pertanto è di 8 palmi, o di 32 dita.

Il cubito *nero* poi col quale in Bagdad misuransi le stoffe di lino, e le altre merci preziose, fu instituito da Al-Mamoun, prendendone il modello dal cubito di uno de' suoi neri schiavi, il cui avanbraccio eccedeva tutti gli altri in lunghezza: esso agguaglia 6 palmi e 3 dita, vogliam dire 27 dita.

(1) *Anonym. apud Golium. Notæ in Alfergan.* pag. 74, 75.

La canna o pertica, detta *Bab*, è di 6 cubiti achemici (1), eguali in valore ad otto comuni, o a neri 7 1/9.

La catena, o corda, antica misura de' Persiani, pareggiava 60 cubiti achemici.

Per nulla dire della favolosa origine attribuita al cubito nero, vediamo ai tempi di Al-Mamoun, e ne' seguenti adoperati nel suo dominio tre cubiti le cui lunghezze erano tra loro come i numeri 32, 27, 24.

Nella mia Tavola generale la proporzione di 32 a 27 non esiste che tra il grande cubito dello stadio di 270000, ed il piccolo dello stadio di 240000; laonde si parrebbe che:

Il cubito achemico fosse quello di 32 dita dello stadio di 270000, e corrispondesse a . . *m.* 0, 493827
Il cubito comune quello di 24 dita del medesimo stadio, o di 0, 370370
Ed il cubito nero, quello di 24 dita dello stadio di 240000, pari a 27 dita dell'altro di 270000, o di . . . . . 0, 416667.

In questa ipotesi però il cubito nero, moltiplicato 4000 volte, darebbe un miglio itinerario di *m.* 1666, 667, il quale comprenderebbesi nel grado 66 2/3 volte in vece di 56 2/3, come pretendevano gli astronomi d'Al-

(1) Nella traduzione latina leggesi VII *cubiti*; ma è un errore tipografico, il testo arabo portando sei *cubiti*. Fréret non accortosi di ciò, ha creato un secondo cubito achemico, mai prima di lui esistito. *Mémoires de l'Académie des Inscript.* T. XXIV, pag. 539.

Mamoun; e non dobbiamo imputar loro che un errore di forse un quinto.

Vedesi adunque confuso dall' autore citato dal Golio il cubito nero con quello piccolo dello stadio di 240000 (1).

Ma chi sa, a' tempi suoi più non si conoscesse in Bagdad l' esatta proporzione del cubito achemico col nero; forse che eziandio, a rendere più semplici le operazioni, erasi convenuto di trascurare la frazione 1/81 nel rapporto di essi cubiti (2). Mi do pertanto a credere che potremmo rilevarne la vera lunghezza stabilendo la pro-

(1) Molti scrittori arabi sono caduti nello stesso errore. Oltre di che, Abulfeda, Mesoudi, Ebn Al-Uardi, ed altri dicono che Tolomeo, nel suo Almageste, desse alla circonferenza della terra 24000 miglia, o 66 2/3 al grado, avvegnachè nulla di ciò apparisca nelle sue opere, avendo mai sempre adoperato lo stadio di 180000 al perimetro del globo, o di 500 al grado; il cui miglio itinerario esser doveva necessariamente di 50 al grado.

Verso i tempi in cui gli Arabi cominciarono a coltivare le scienze, e ad istudiare le opere greche, i Sirii usavano un miglio composto di stadj 7 1/2; da ciò probabilmente gli Arabi furono indotti a credere che per convertire in miglia itinerarie i 180000 stadj di Tolomeo solo bastasse dividerli per 7 1/2, e ne conchiusero, che giusta l' opinione di lui la circonferenza della terra sommasse 24000 miglia, ed ogni grado 66 2/3.

È già la terza volta che capita, in questa Memoria, il miglio di stadj 7 1/2. Ho però esposto ad ogni articolo le ragioni in forza delle quali determinaronsi i differenti valori da me dati a cotali miglia e stadj.

(2) La trascuranza di questa frazione indusse l' autore anonimo a determinare il valore della canna o pertica achemica, chiamata *Bab*, di 7 1/9 cubiti neri, mentre ne doveva contenere 7 1/3.

porzione di 32 a 26 2/3, o sia di 6 a 5, differenza tra gli stadj di 225000, e di 270000.

Allora il cubito achemico sarà quello di 32 dita dello stadio di 225000, e varrà . . . *m.*	0, 592593
Il cubito comune, quello di 24 dita del medesimo stadio, o di	0, 444444
Il cubito nero, quello di 32 dita dello stadio di 270000, o di 26 2/3 dita dello stadio di 225000, corrispondenti a	0, 493827

E quest' ultimo cubito, moltiplicato per 4000 darà, come abbiamo prima d' ora veduto, il miglio di *m.* 1975, 308642, contenuto volte 56 1/4 nel grado d'un circolo massimo della terra.

Potremo dunque, non dipartendoci da queste basi, ristabilire nel modo seguente il sistema metrico onde servivansi i Persiani immediatamente prima del dominio degli Arabi, e quello surrogato di poi da Al-Mamoun.

SISTEMA METRICO DE' PERSIANI E DEGLI ARABI,

GIUSTA IL CUBITO REALE, O ACHEMICO.

	metri
CRINO della coda d' un cavallo	0, 000514
GRANO d'orzo, = 6 crini	0, 003086
DITO, = 6 grani d' orzo	0, 018518
Dito dello stadio di 225000.	
PALMO, = 4 dita	0, 074074
Palmo dello stadio di 225000.	

	metri
CUBITO comune, = 24 dita, o 6 palmi . .	0, 444444
Piccolo cubito dello stadio di 225000.	
CUBITO reale o achemico, = 32 dita, o cubiti comuni 1 1/3	0, 592593
Grande cubito dello stadio di 225000.	
CANNA o pertica, = 6 cubiti achemici, o 8 cubiti comuni, o 7 1/5 cubiti neri .	3, 555555
*Il decimo della lunghezza dell'*actus *romano.*	
CATENA o corda, = 60 cubiti achemici . .	35, 555555
*Lunghezza dell'*actus *romano.*	
(MIGLIO, = 3000 cubiti achemici) . .	1777, 777778
Miglio di 10 *stadj di* 225000, *o il dolico siro.*	
(PARASANGE, = 3 miglia)	5333, 333333
Parasange di 30 *stadj di* 225000.	

Prendo ora ad esporre il valsente delle misure attribuite ad Al-Mamoun, e quello delle stesse ridotte ai reali loro sistemi.

SISTEMA METRICO ARABO,

STABILITO SOPRA IL MIGLIO DI 56 2/3 *AL GRADO.*

	metri
CRINE della coda d'un cavallo	0, 000425
GRANO d'orzo, = 6 crini	0, 002553
DITO, = 6 grani d'orzo	0, 015318
PALMO, = 4 dita	0, 061274
CUBITO nero, = 32 dita	0, 490196

	metri
MIGLIO di 4000 cubiti neri, o di 20400 alla circonferenza della terra . . .	1960, 784314
(PARASANGE di 3 miglia)	5882, 352943

SISTEMA METRICO ARABO RETTIFICATO,

STABILITO SOPRA IL MIGLIO DI 56 1/4 AL GRADO.

	metri
CRINE della coda d'un cavallo	0, 000429
GRANO d'orzo, 6 crini	0, 002572
DITO, = 6 grani d'orzo	0, 015432
Dito dello stadio di 270000.	
PALMO, = 4 dita	0, 061728
Palmo dello stadio di 270000.	
CUBITO nero { = 26 2/3 dita di 225000 = 32 dita di 270000 } .	0, 493827
MIGLIO di 4000 cubiti neri, o di 20250 alla circonferenza della terra . . .	1975, 308642
(PARASANGE di 3 miglia)	5925, 925926
Parasange di 40 stadj di 270000, o di 4 miglia romane.	

Le disposizioni di Al-Mamoun sembrano state di breve durata, avendo gli Arabi de' varj distretti riprese le antiche loro misure, o adottatene di nuove: gl'istorici almeno di epoche più recenti parlando del cubito nero, veggonsi citarlo isolatamente, e quale misura priva di ogni relazione con quelle de' tempi loro; e così pure le miglia itinerarie ed i parasange di cui determinano

il valore, mancano d'ogni rapporto col miglio adoperato dagli astronomi d' Al-Mamoun.

Gli autori arabi da'quali abbiamo alcuni sistemi metrici, cominciano il più da un generale valsente della circonferenza del globo, prova manifesta della non interrotta tradizione, che riduceva il modulo di tutte le misure al valore del grado terrestre. Ne danno quindi la serie di quelle in uso nella regione per loro abitata, e spesso non curansi punto se queste abbiano comuni gli elementi colle prime, e possansi tra loro accordare; così, malagevole talvolta addiviene il distinguere le misure spettanti al loro sistema, da quelle che ne sono affatto lontane. Passiamo ad un esempio.

Forse un secolo dopo Al-Mamoun, Mesoudi in un opera istorico-geografica, stimatissima dagli orientali, parlando della misura del globo intrapresa sotto il mentovato califo, dice essere il miglio composto di 4000 cubiti neri, e vuole Tolomeo autore del calcolo delle 24000 miglia date alla circonferenza terrestre (1). Nulla di meno aggiunge:

La circonferenza dell' equatore è di 36 gradi, o di 9000 parasange;
Il grado, di 25 parasange;
Il parasange, di 12000 *dhéraa*, o cubiti;
Il cubito, di 42 dita;
Il dito, di grani 7 2/9, posti l' un l'altro accanto.

Il testo di Mesoudi consultato dal sig. de Guignes, è

(1) *Notices des MSS. du Roi*, t. 1, pag. 49-53.

alteratissimo. I 36 gradi dati al perimetro della terra sono evidente errore del copista, mostrando i 9000 parasange divisi per 25 aver egli fatto la circonferenza dell' equatore di 360 gradi.

Il cubito di 42 dita è sconosciuto, nè indugerei a credere inverso l'ordine delle sue cifere, e che l' autore in vece di 42 scrivesse 24, essendo di 24 dita il valore costante del piccolo cubito.

Lo stesso autore parla d'un cubito di 120 dita, valore eccessivo dacchè poco si allontanerebbe da sei piedi reali. Forse dovremmo leggere 120 *grani*. Si vedrà nell' articolo d' Ebn al-Ouardi che il grano d' orzo corrispondeva a *m.* 0, $^{00}3_{0}86$; ora moltiplicandolo per 120 avremo *m*, 0, $^{37}0_{3}7^{0}$, cubito del sistema presente di Mesoudi. Non a torto si dubiterebbe ancora d'un qualche errore nella voce *cubito*, e che le 120 dita spettassero a qualche misura cambiata di nome dal copista: 120 dita di questo sistema varrebbero *m.* 1, $^{85}1_{8}5^{2}$, orgia appunto dello stadio di 216000 (1).

Nella enumerazione delle misure dubito ommesso il miglio del parasange, non potendosi confondere nè con quello del cubito nero, il cui parasange agguaglierebbe la 6800.ª parte della circonferenza terrestre, nè col miglio compreso 24000 volte nella stessa, ed il cui parasange tuttavia non più di 8000 vi capirebbe, invece delle 9000 indicate dallo stesso Mesoudi.

Risultano da tutto ciò le due prime misure mancanti di ogni rapporto con quelle che produce di poi, ram-

(1) V. pag. 401-411 questa medesima orgia conservata in altri sistemi.

mentandole soltanto come particolari, e stranie al sistema per lui adottato. Base di questo era il parasange di 25 al grado, ovvero il miglio contenuto 75 volte nello stesso spazio, e la cui $\frac{1}{1000}$ parte formava il cubito di 24 dita dello stadio di 270000. Al-Mamoun adunque voleva sostituire precisamente all'antico miglio regolare di tale stadio quello di 4000 cubiti di 32 dita dello stesso; il perchè le sue misure devono valutarsi nel modo seguente:

SISTEMA METRICO DEGLI ARABI,

SECONDO MESOUDI.

	metri
GRANO d'orzo	0, 002136
DITO, = 7 2/9 grani d'orzo	0, 015432
Dito dello stadio di 270000.	
CUBITO, o Dheraa, = 24 dita . . .	0, 370370
Piccolo cubito dello stadio di 270000.	
(MIGLIO, = 4000 cubiti)	1481, 481481
Miglio di 10 stadj di 270000, o miglio romano.	
PARASANGE di 25 al grado, = 12000 cubiti .	4444, 444444
Parasange di 30 stadj di 270000, o di tre miglia romane. Rasta de' Germani, il doppio della lega gallica, e la nostra lega di 25 al grado.	

L'Edrisi (1) riporta un sistema pochissimo lontano dal precedente, allorchè dà

(1) *Geogr. Nubien., in Prologo.* P. 2.

Alla circonferenza della terra, 360 gradi;
Al grado, 25 leghe;
Alla lega, 12000 cubiti;
Al cubito, 24 dita;
Al dito, 6 grani d'orzo;
Il perchè la circonferenza terrestre, aggiugne il Geografo, è di 132 milioni di cubiti, o di 11000 leghe, secondo il computo indiano.
Ermete eziandio misurò la periferia della terra, e date al grado miglia 100, la fece di 36000 miglia, o 12000 leghe.

Dobbiamo quindi valutare le prime quattro misure come appresso:

SISTEMA METRICO DEGLI ARABI,

SECONDO L' EDRISI.

	metri
GRANO d'orzo	0, 002572
DITO, = 6 grani d'orzo	0, 015432
Dito dello stadio di 270000.	
CUBITO, = 24 dita	0, 370370
Piccolo cubito dello stadio di 270000.	
LEGA di 25 al grado, = 12000 cubiti . .	4444, 444444.
Parasange di 30 *stadj di* 270000, *o di* 3 *miglia romane, ec.*	

La sola differenza tra questo sistema e l'altro di Mesoudi consiste nel valore del grano d'orzo. Osserveremo in oltre che al tempo dell'Edrisi, il quale scriveva

in Sicilia verso l'anno 1150, il parasange siro aveva preso, tra gli Europei, il nome di lega.

Quanto poi egli dice riguardo all'opinione degli Indiani mancando di tutta la necessaria chiarezza, mi determina ad esporre solamente che il cubito suddetto di *m.* 0, ^{370370}, moltiplicato 132 milioni di volte, e diviso quindi per 11000 dà in egual modo la lega, o il parasange di 26 al grado. Ma 11000 leghe partite per 360 renderebbero il grado di leghe 30 5/9.

È poi manifesto che nella misura attribuita ad Ermete, vogliam dire agli Egiziani, il miglio era di *m.* 1111, ^{111}, o di 10 stadj di 36000, e le leghe, di *m.* 3333, ^{333}; le quali, comprese 12000 volte nel perimetro della terra, costituivano i parasange di trenta degli antedetti stadj, o di tre delle loro miglia.

Due secoli dopo l'Edrisi, il sistema metrico degli Arabi siri era basato sopra lo stadio di 240000; ma non convenivano tutti nella scelta del suo cubito, valendosi gli uni del piccolo di 24 dita, mentre gli altri preferivano il grande di 32; e per quanto sembra, il contemporaneo uso delle antedette misure apportava qualche imbarazzo nelle commerciali operazioni. Non mancarono però autori che studiassersi mostrare differente la sola espressione dei rispettivi valori, ma eguali tuttavia gli elementi ed i loro multipli.

« Presso gli antichi, dice Abulfeda, il cubito era » di 32 dita, ed il miglio di 3000 cubiti; presso i mo» derni invece il cubito è di 24 dita, ed il miglio di » 4000 cubiti. Ma comunque voi interpetriate cosiffatte » misure, avrete sempre 96000 dita nel miglio; imper-

» ciocchè dividendo questa somma per 32, vi risulteranno » 3000 cubiti; e per 24, ne avrete 4000. Il parasange » è calcolato dagli antichi e da' moderni di tre miglia; » ma ridottolo in cubiti, monterà a 9000 de' primi; » ed a 12000 de' secondi; il che vale assolutamente lo » stesso. »

E per vero, dando con Abulfeda miglia 24000 alla circonferenza del globo, e determinando le sue misure sopra i due cubiti dello stadio di 240000 avremo i seguenti valori:

PER GLI ANTICHI.

	metri
Il dito	0, 017361
Il cubito di 32 dita	0, 555555
Il miglio di 3000 cubiti, o di 96000 dita .	1666, 666667
Il parasange di tre miglia, o di 9000 cubiti .	5000, 000000

PE' MODERNI.

	metri
Il dito	0, 017361
Il cubito di 24 dita	0, 416667
Il miglio di 4000 cubiti, o di 96000 dita .	1666, 666667
Il parasange di tre miglia, o di 12000 cubiti .	5000, 000000

E così apparisce che i soli cubiti cambiavano di valore, non soggiacendo alcuna delle altre misure alla più piccola alterazione.

Si appalesa inoltre che Abulfeda sotto la voce *moderni*

vuole intendere quanti usavano del piccolo cubito dello stadio di 240000, ma non essersi egli, seguendo l'opinione degli antichi, dipartito da quello di 32. Tale consuetudine toccò, giusta le apparenze, il decimoquinto secolo, in cui vediamo Ali-Koshgi esporre un sistema metrico a quello di Abulfeda conforme (1).

La circonferenza della terra è divisa da' mentovati autori in 360 gradi, ritenendola di 24000 miglia, o di 8000 parasange.

Il grado, in miglia 66 2/3;
Il parasange, in 3 miglia;
Il miglio, in 3000 cubiti;
Il cubito, in 32 dita;
Il dito, in 6 grani d'orzo;
Il grano d'orzo in 6 crini della coda d'un cavallo.

Ed io ne deduco i valori seguenti:

SISTEMA METRICO DEGLI ARABI,

SECONDO ABULFEDA, E ALI-KOSHGI.

	metri
CRINE della coda d'un cavallo	0, 000482
GRANO d'orzo, = 6 crini	0, 002893
DITO, = 6 grani d'orzo	0, 017361
Dito dello stadio di 240000.	
CUBITO, secondo i moderni, = 24 dita. . .	0, 416667
Piccolo cubito dello stadio di 240000.	

(1) *De terræ magnitudine ec. ad calcem operis*, – *Astronomicæ quaedam ex traditione Shah Cholgii Persae*, pag. 93.

	metri
CUBITO, secondo gli antichi, = 32 dita . .	0, 555555
Grande cubito dello stadio di 240000.	
MIGLIO, = 3000 cubiti di 32 dita, o 4000 cubiti di 24 dita.	1666, 666667
Miglio di 10 *stadj di* 240000.	
PARASANGE, = 3 miglia	5000, 000000

Il più irregolare poi de' sistemi metrici, da me conosciuti, presso gli Arabi è quello esposto da Ebn al-Ouardi (1).

Egli cita l'Almageste di Tolomeo per dirne quivi portata la circonferenza della terra a 180000 stadj, corrispondenti, secondo esso, a 24000 miglia, o a 8000 parasange, e prosegue:

Il parasange è tenuto di 3 miglia;
Il miglio, di 3000 cubiti reali;
Il cubito, di 3 aschbar (spitame);
La spitama, (in arabo *schibr*, plurale *aschbar*), di 12 dita (2);
Il dito, di cinque grani d'orzo;
Il grano d'orzo, di 6 peli di camello.
Lo stadio vale 400 cubiti.

Questo sistema col presentare alcune combinazioni tutte sue proprie, annunzia una mescolanza di eterogenee misure, a cui è uopo cercare un comune elemento, onde possano tra loro comporsi.

E l'elemento richiesto sembrami il cubito dall'autore

(1) *Noticies des MSS. du Roi*, t. 1, pag. 55.

(2) Il sig. de Guignes traduce la parasange *aschbar* per *palmi*, ma la *schibr*, di 24 dita, è la *spitame* de' Greci.

nomato *reale*, e supposto, contro l'uso comune, di tre spitame, del quale non abbiamo altrove notizia. Di fatto osservando

1.° Che dopo aver parlato dello stadio di 180000, gli dà 400 cubiti, valore del piccolo cubito di quello stadio, corrispondente a . . *m.*	0, 555555
2.° Che dopo citato il miglio di 24000, fa quello itinerario di 3000 cubiti, gran cubito dello stadio di 240000; corrispondente in simil guisa a	0, 555555
3.° Che compone il suo cubito reale di tre *aschbar*, o di 36 dita, e che queste dello stadio di 270000 corrispondono altresì a . . .	0, 555555

giudicheremo con certezza essere il cubito distinto dall' autore con epiteto particolare, benissimo adatto alle tre combinazioni, ed un mezzo semplice onde comparare tra loro i tre differenti sistemi. Credo pertanto prevalermene per dedurre i seguenti valori, ed applicarli alle misure indicate da Ebn al-Ouardi.

SISTEMA METRICO DEGLI ARABI,

SECONDO EBN AL-OUARDI.

	metri.
PELO di camello.	0, 000514
GRANO d' orzo, = 6 peli di camello. . .	0, 003086
DITO, = 5 grani d' orzo	0, 015432
Dito dello stadio di 270000.	
SCHIBR, o spitama, = 12 dita	0, 185185

		metri
CUBITO reale, = 3 spitame	. . . . .	0, 555555
Cubito di	24 *dita dello stadio di* 180000; 32 *dita dello stadio di* 240000; 36 *dita dello stadio di* 270000.	
STADIO, = 400 cubiti	. . . . .	222, 222222
Stadio di 180000 *alla circonferenza terrestre.*		
MIGLIO, = 3000 cubiti reali	. . . . .	1666, 666667
Miglio di 10 *stadj di* 240000, *o di stadj* 7 1/2 *di* 180000.		
PARASANGE, = 3 miglia	. . . . .	5000, 000000
Parasange di 30 *stadj di* 240000.		

SISTEMI METRICI DEGLI INDIANI.

In una vasta regione come l'India, è facile supporre varietà di misure itinerarie a norma de' tempi e de' popoli dominatori delle sue differenti parti. Mi limiterò a parlare delle sole più generali.

Quelle trovatevi da Greci, ed introdotte all' epoca delle conquiste di Alessandro, erano espresse in istadj di 400000 alla periferia terrestre (1). E con questo modulo ne furono tramandate dagl' istorici le marchie del Conquistatore macedone, della flotta sotto gli ordini di Nearco, e di quelle di Seleuco Nicatore; usando pure di esso Megastene e Deimaco inviarono ai Greci le prime descrizioni dell' India, e delle sue generali misure.

Lo stadio medesimo nel sesto secolo dell' era cristiana

(1) V. le mie *Recherches*, t. III, p. 173-178.

servì ai Brachmani per determinare, col divario forse d'un grado, la vera distanza longitudinale del meridiano di Tanaserim a quello di Cadice; e di esso troviamo anche in oggi fatta menzione ne' loro libri, leggendovi che la lunghezza e la larghezza della terra è di 400000 coss (1).

Nulla vieta il supporre adoperata nell'India quest'antica misura sin da quando le conquiste de' Maomettani assoggettaronla a nuove leggi e costumanze. In allora trasportatevi le misure persiane, babilonesi, sire ed egizie, furono tutte successivamente sostituite a quelle proprie della nazione.

Credo riconoscere negli *Instituti* di Akbar i vestigj de' primi tentativi fatti per amalgamare le misure indiane colle arabe, là dove narrasi che gli astronomi indiani danno alla circonferenza del globo

5059 jowjuns, 2 coss e 1154 dunds (2);

e al grado terrestre,

14 jowjuns, 436 dunds, 2 dusts e 4 pollici.

(1) *Cosmas, Indicopl. Topograph. Christian.*, p. 137, 138 — V. le mie *Recherches*, t. III, p. 274-276 - *Code des lois des Gentoux*, p. 7.

(2) Ayeen Akbery, t. II, p. 346. Scrivo i nomi di tali misure come riportansi nella traduzione inglese dell'Ayeen Akbery; ma furonvi sì fattamente alterati che mi reputo in dovere di qui ripeterli con la loro vera ortografia sanskrita;

Dust, *leggi* . . Hasta; Crouh (coss), *leggi* . . Krocha.
Dund, ... Danda; Jowjun . . . . . Yodjana.

I rispettivi valori di tali misure sono:

8 grani d'orzo	=	1 pollice;
24 pollici	=	1 dust, o cubito;
4 dusts	=	1 dund;
2000 dunds	=	1 crouh, o coss;
4 coss	=	1 jowjun.

Onde averne poi i reali valsenti dovrem cercare quale esser possa il ragguaglio di taluna di loro con altra analoga misura, presa in qualunque degli antichi sistemi metrici per me esposti; e parmi il dust, o il cubito, idoneo a servire di comune modulo.

Ora giusta le precedenti proporzioni,

5059 jowjuns, ...	=	161888000 cubiti;
2 coss, ...	=	16000;
1154 dunds, ...	=	4616;
Circonferenza della terra, . .	=	161908616 cubiti;

e questa somma divisa per 360 dà per ogni grado, cubiti 449746 7/45.

Nel particolare computo del grado,

14 jowjuns, ...	=	10752000 pollici;
436 dunds, ...	=	41856;
2 dusts, ...	=	48;
4 pollici, ...	=	4.
Totale . .	=	10793908 pollici,

i quali, divisi per 24, danno similmente cubiti 449746 1/6 per ogni grado.

Che se dividiamo i miriametri 11 1/9 del conosciuto valore del grado terrestre per 449746, avremo la lunghezza del dust, o del cubito, = *m.* 0, 247053, e delle altre misure indicate, come segue:

SISTEMA METRICO INDIANO,

DOPO L'INVASIONE DE' MAOMETTANI.

	metri
GRANO d'orzo, = ...	0, 001287
POLLICE, = 8 grani d'orzo	0, 010294
DUST, o cubito, = 24 pollici	0, 247053
DUND, = 4 dusts	0, 988212
COSS, o crouh, = 2000 dunds. . . .	1976, 423491
Col divario di forse un metro, è questo il miglio arabo di 56 1/4 al grado.	
JOWJUN, = 4 coss	7905, 693965
Col divario di forse metri 4 1/2, è desso il parasange di 4 miglia di 56 1/4 al grado.	

Questo Prospetto col dare un coss di 1976 metri, eguale, salvo la differenza di quasi un metro, al miglio arabo di 56 1/4 al grado, mostrane la derivazione nell'India dai Maomettani, e che gli astronomi incaricati di adattarlo al sistema metrico degli Indiani, senza urtare di troppo le loro consuetudini, aveanne combinate le suddivisioni per guisa da renderle possibilmente corrispondenti ad alcuna di quelle dello stadio di 400000, di cui da remotissimi tempi valevansi que' popoli. Riusciron vi di fatto sostituendo al cubito *nero* di Al-Mamoun

quello dello stadio di 400000 minorato d'un'ottantesimaquarta parte, quantità quasi impercettibile negli ordinarj usi della vita.

Havvi dunque tutta la verisimilitudine che il coss di preferenza adoperato generalmente nell' India correndo il decimoterzo e decimoquarto secolo, epoca dell'arrivo de' Maomettani, fosse d' un' ottantesimaquarta parte maggiore che non il miglio di 56 1/4 al grado; fosse, dico, di 55 5/9, o di 2000 metri, e che le precedenti misure, ordinate secondo questo modulo, avessero i valsenti qui sotto:

SISTEMA METRICO DEGLI INDIANI NEL XIII SECOLO,

PRIMA DELL'INVASIONE DE' MAOMETTANI.

	metri
GRANO d' orzo	0, 001302
Pollice, = 8 grani d' orzo	0, 010417
Dito dello stadio di 400000.	
DUST, o cubito, = 24 pollici	0, 250000
Piccolo cubito dello stadio di 400000.	
DUND, = 4 dust	1, 000000
Orgia dello stadio di 400000.	
COSS, o crouh, = 2000 dunds . . .	2000, 000000
Doppio miglio dello stadio di 400000.	
JOWJUN, = 4 coss	8000, 000000
Doppio parasange di 4 miglia, o di 40 stadj di 400000.	

Il regno d'Akbar, verso la metà del decimosesto secolo, si rese celebre nell'India pe' cambiamenti fatti nella divisione delle provincie del suo imperio, ed in ogni altro ramo di amministrazione. Egli mutò per sino le misure itinerarie, ed il suo coss adoperasi tuttavia in alcune parti del Penj-ab. Il capitano Kirkpatrick ha riconosciuto questo coss di pressochè 31 $\frac{16}{100}$ al grado (1), ed il maggior Rennell, nelle sue Carte, lo vuole di 31 1/4, e così corrisponderebbe a *m.* 3555, ^{555}. Akbar (2) ordinò parimente che fosse diviso in

5000 alaiy guz;
400 bambous, ognuno di guz 12 1/2;
100 tenabs, ciascuno di 50 guz.

Le quali misure devonsi valutare nel seguente modo:

SISTEMA METRICO DEGLI INDIANI,

STABILITO DA AKBAR.

	metri
ALAIY guz, = $\frac{1}{1000}$ del coss	0, 711111
BAMBOU, = guz 12 1/2, o $\frac{1}{400}$ di coss . .	8, 888889
N.° 10 doppj cubiti di 24 dita dello stadio di 225000.	
TENAB, = 50 guz, o 4 bambous, o $\frac{1}{100}$ di coss	35, 555555
Doppio amma dello stadio di 225000.	

(1) Rennel, *Descript. historiq. et géograph. de l'Indostan*, t. II, p. 68. Carta delle regioni situate tra la sorgente del Gange ed il mare Caspio.

(2) Ayeen Akbery, t. II, pag. 186.

metri

COSS, = 31 1/4 al grado 3555, 555555

Doppio miglio dello stadio di 225000.

Questi due ultimi sistemi dimostrano che gl' Indiani all' abbandonato uso dello stadio sostituirono il doppio miglio itinerario, come altri popoli valevansi del diaulo, o del doppio stadio. Ed avvegnachè i successori di Akbar non conservassero in tutto il loro dominio il coss da lui prescritto, i seguenti esempi comprovano che fino in oggi si prosegue a comporlo di due miglia itinerarie, o del doppio miglio di alcuno de' sistemi compresi nella mia Tavola generale.

Il maggior Rennell (1) dice di avere riconosciuto sopra i luoghi, colla scorta di molti esempi, che i coss adoperati nel Malwa, nel Carnate, e nell' Indostan erano gli uni di 35 al grado, gli altri di 37 1/2, ed alcuni di 40 in 42.

Il coss di 35 al grado corrisponde a . *m.* 3174, 603174;
Doppio miglio precisamente dello stadio di 225000.

Il coss di Carnate di 37 1/2 al grado, vale . 2962, 962963.
Doppio miglio dello stadio di 270000.

L' incertezza in cui rimaniamo tuttavia riguardo al reale valore del coss dell' Indostan, calcolato di 40 in

(1) *Descript. historiq. et géographique de l'Indostan*, t. 1, pag. 220.

42 gradi, acconsente di procurargli un valore che lo collochi nella stessa categoria degli antedetti.

Determinando questo coss di 41 2/3 al grado,
sarà di . . . . . *m.* 2666, 667
Doppio miglio dello stadio di 300000.

Un coss stabilito da Shah Jehan (1), ed usato ancora nell'alto Penj-ab, è calcolato dal capitano Kirkpatrick di 29 $\frac{68}{100}$, e nelle Carte di Rennell di 29 3/4 al grado: il perchè sarebbe quasi di 3734 metri.

Suppostavi leggiera alterazione, e portandolo a 30
per grado, corrisponderà a . . . . *m.* 3703, 704.
Doppio miglio dello stadio di 216000.

Le misure pertanto itinerarie degli Indiani, quelle almeno meglio conosciute, poggian sopra le medesime basi regolatrici dei sistemi metrici di tutta l'antichità.

Non avviene però lo stesso riguardo alle chinesi e giaponesi, avvegnachè pur desse in varie epoche andassero soggette a cambiamenti.

I PP. Martini (2) e Noël (3) narrano che la misura itineraria, il *Lì*, più generalmente adottata nella China, comprendevasi 90000 volte nella circonferenza terrestre, e 250 nel grado.

(1) Rennell, t. II, pag. 67, 68.
(2) *Novus Atlas Sinensis; praefat.*, pag. 16, 17.
(3) *Observationes mathemat. et physicae in India et China factae*, pag. 104.

La lunghezza del *li* era dunque di *m.* 444, 444, e rappresenterebbe, giusta la mia Tavola generale, o il diaulo dello stadio di 180000, o tre stadj di 270000. È d'uopo quindi cercare ne' suoi elementi a quale degli antedetti moduli debbasi riferire; e vedremo essere l'ultimo.

Le divisioni ed i multipli del *li* dati dal P. Martini riduconsi alle seguenti misure, a cui aggiungo i loro valsenti.

SISTEMA METRICO DE' CHINESI,

STABILITO SOPRA IL LÌ *DI* 90000 *ALLA CIRCONFERENZA TERRESTRE.*

Lì, o grano di miglio	0, 000206
FEN, = 10 *li*	0, 002058
THSUN, o dito = 10 fén	0, 020576
Gran dito dello stadio di 270000.	
TCHHI, o cubito, = 10 thsún	0, 205761
POU, o passo, = 6 tchhi	1, 234568
Passo doppio dello stadio di 270000.	
TCHANG, o pertica, = 10 tchhi	2, 057613
Lì, = 360 póu	444. 444444
N.° 3 *stadj di* 270000.	
POU, = 10 *li*	4444, 444444
Parasange di 30 *stadj di* 270000.	
THSAN, = 8 pôu, o 80 *li*	35555, 555555
N.° 240 *stadj, o* 8 *parasange di* 30 *stadj di* 270000.	

Questo metrico sistema pare introdotto nella Chiua

dall' imperatore Wou-wang della dinastia de' Tcheou, il quale incominciò a regnare l'anno 1122 avanti l'era cristiana, e morì nel 1115. Prima di lui le misure chinesi erano maggiori d'un quarto, il perchè in appresso occorrevano 125 *li* nuovi a rappresentarne 100 degli antichi (1).

La differenza poi delle loro lunghezze, essendo come 4 a 5, fa pruova che il *li* adoperato prima di Wou-wang corrispondeva a *m.* 555, ^{555}, ed era contenuto 72000 volte nel perimetro terrestre, o 200 nel grado.

Tale antica itineraria misura prosegue ancora a conoscersi nella China ed in alcune limitrofe regioni, avvegnachè il *li* di 250 al grado siavi di più comune uso.

Nella narrazione d'un viaggio fatto nel 1712 da un principe del Mogol, da Pechino sino a Tobolsk le distanze date in *li* calcolansi dal P. Gaubil (2) di 10 *li* per ogni lega di 20 al grado, voglio dire in *li* di 200 al grado: mentre che lo stesso autore, pubblicando il giornale de' mandarini chinesi stati a Lassa (3), ne previene essere quivi i *li* computati di 250 al grado dell' equatore.

(1) Il P. Noël (pag. 105) dice al contrario, che 100 *li moderni corrispondono a* 125 *degli antichi*, e cita in prova il gran Dizionario *Tching, tseu thoung*: ma erra. Il sig. Abel-Rémusat, professore di lingua chinese nel collegio reale di Francia, avendo esaminato, a mia istanza, le due edizioni del prefato Dizionario esistenti nella biblioteca del Re, ha scoperto che 10 *li* antichi valgono 125 de' moderni: ecco le parole del testo – *Kou-tche, pe* li *tang kin pe eul chi ou* li. Traduzione alla lettera: *Veteres centum li conveniunt nunc centum viginti quinque li.*

(2) *Observations mathémat.* ec., t. 1, pag. 150–165; t. II, pag. 77.

(3) Id., t. 1, pag. 142

Oltre ciò; allorchè l'imperatore Khang-hi impose ai Gesuiti, nel principio dell'ultimo secolo, di formare la Carta della China, volle che tutte le distanze fosservi computate in *li* di 200 al grado, che ogni *li* corrispondesse a 180 tese o canne, ed ogni canna a dieci dei piedi adoperati per le fabbriche ed altre opere del Palazzo. Col mezzo di tali notizie avute dal P. Regis (1), troviamo a queste misure applicabili i valori seguenti:

SISTEMA METRICO DE' CHINESI,

STABILITO SOPRA IL LÌ DI 72000 ALLA CIRCONFERENZA DEL GLOBO.

PIEDE del Palazzo	0, 308642
Piede dello stadio di 216000.	
PASSO, = 6 piedi	1, 851852
Orgia dello stadio di 216000.	
CANNA, = 10 piedi	3, 086420
Calamo dello stadio di 216000.	
LI, = 180 canne, o 300 passi, o 1800 piedi .	555, 555555
N.° 3 stadj olimpici, o di 216000.	

Il P. Gaubil (2) racconta che verso l'anno 721 dell'era cristiana, un astronomo per nome Y-hang fece

(1) Nota inserita dal P. du Halde nella prefazione della sua descrizione della China, pag. 43 e seg. - V. anche *l'Histoire de l'Astronomie chinoise*, del prefato autore, pag. 77; e le sue osservazioni ec., pag. 142.

(2) *Hist. de l'Astronom. chinoise*, pag. 77.

eseguire alcune osservazioni in molte città della China, della Cochinchina, del Tonchin, ec., e che dopo aver misurate le loro distanze conchiudesse 351 *li* e 80 passi corrispondere, sopra la terra, ad un grado di latitudine.

Questo computo acquisterà maggior fede col rammentare che i Chinesi dividevano e dividon tuttora il circolo in parti 365 1/4. È quindi tale grado con quello di 360 nella proporzione di 1440 a 1461; ed il suo valore, comparato a quello del nostro grado medio di *m.* 111111, ^{111111}, verrà ridotto a *m.* 109514, ^{031485}.

Oltre di che all' epoca di Y-hang il *li* essendo di 360 passi, i suoi 351 *li* ed 80 passi rappresentano 126440 degli ultimi; diviso dunque per cotal numero il valore del grado chinese, si otterrà quello del passo eguale a *m.* 0, ^{866134}, che moltiplicato per 360 dà il *li* stabilito per Y-hang composto di *m.* 311, ^{808240}.

Se brami ora conoscere il merito e l' autenticità della sua operazione, è mestieri divida l'ammontare del grado medio pe' 126440 passi da lui assegnati a quello chinese: il valore così del passo nel grado medio corrisponderà a *m.* 0, $^{878765\ 1/2}$; il qual numero moltiplicato per 360, formerà un *li* di *m.* 316, ^{355580}, non differente d'un metro dal diaulo dello stadio di 252000 (1).

Tali approssimazioni non potrebbero forse indicare che Y-hang, conoscendo quest' antica misura egizia, abbia cercato appropriarsela, adattandola al grado chinese con un' operazione inversa a quella da me ora esposta?

(1) V. la Tavola gen., col. IX, 2.

I Giaponesi hanno accolto il *li* moderno della China di 90000 alla circonferenza della terra (1), o di *m.* 444, 444. Koempfer con altri viaggiatori avevano prima d'ora osservato il miglio itinerario nel Giapone comporsi di 25 al grado. Vale esso dunque *m.* 4444, 444, come il parasange di 30 stadj di 270000, ed il pôu de' Chinesi eguale a dieci de' *li* precedenti.

Nè solo i popoli dell' Asia hanno saputo conservare, ad onta de' secoli e delle rivoluzioni, nella loro integrità alcuni de' tipi originali, attinti ab antico dalla sorgente comune a tutte le altre misure;

Rivolgendoci parimenti alle moderne nazioni d'Europa, troveremo :

In Novergia, la lega di 10 al grado, o di . *m.*	11111, 111
Parasange di 60 *stadj di* 216000 (2).	
In Isvezia, la lega *alquanto maggiore di* 10 2/5 *al grado* (si legga 10 5/12), o di . .	10666, 667
Parasange di 60 *stadj di* 225000.	
In Polonia ed in Lituania, la lega comune di 20 al grado, o di	5555, 555
Parasange di 30 *stadj di* 216000.	
In Prussia, in Baviera, in Sassonia, in Slesia, in Svevia, nella Scania, la lega di 15 al grado, o di	7407, 407

(1) Hist. du Japon, t. II, lib. V, c. 7, p. 164 — Wa Kan tsan tsaï tsou ye, t. II, p. 1; cioè, *Descrizione figurata dell' Universo (del cielo, della terra e dell' uomo).* È questa una Enciclopedia in 105 volumi, oltre le tavole ed un volume d' introduzione.

(2) V. *Traité des Mesures itinéraires de D'Anville.*

Parasange di 40 *stadj di* 216000.

In Allemagna, la lega germanica di 12 1/2 al grado, o di . . . . . *m.* 8888, 889
Parasange di 60 *stadj di* 270000.

Nel Piemonte, il miglio di 50 al grado, o di . 2222, 222
Miglio di 10 *stadj di* 180000.

Nel Milanese e negli Stati veneti, il miglio di 66 in 67 al grado (leggi 66 2/3), o di . . 1666, 667
Miglio di 10 *stadj di* 240000.

Nella Spagna, la lega comune di 17 1/2 al grado, o di 4 miglia, o di 6349, 206
Parasange di 4 *miglia, o di* 40 *stadj di* 252000.

Altra lega di 3 miglia, o di 4761, 905
Parasange di tre miglia, o di 30 *stadj di* 252000.

Il miglio comune, il quarto della lega, di 17 1/2 al grado, o di 1587, 302
Miglio di 10 *stadj di* 252000.

In Francia, la lega comune di 25 al grado, o di 4444, 444
Parasange di 30 *stadj di* 270000.

La lega marina di 20 al grado, o di . . 5555, 555
Parasange di 30 *stadj di* 216000.

Il miglio marino, o il miglio geografico di 60 al grado, o di 1851, 852
Miglio di 10 *stadj olimpici, o di* 216000.

Sarebbe facile il moltiplicare cosiffatti esempi; ma credo aver riunito nelle mie due Memorie testimonianze in copia maggiore di quanto occorra a dimostrare che le basi di tutti i sistemi metrici lineari presso i Greci, i Romani, i Germani, i Galli, gli Armeni, i Si-

rii, gli Ebrei, Egizj, Arabi, Persiani, Indiani, Chinesi, e Giaponesi, si ricongiungono alla misura della terra, ad un solo e primo tipo in varie guise modificato, ma sempre esattamente conservato nelle sofferte vicende. Questa unità di modulo può di per sè spiegare il legame, ed i costanti rapporti che offrono le diverse antiche misure, allorchè cerchiamo compararle e combinare tra loro. E col ravvicinarle tutte, lo sviluppo d'una semplicissima teoria mi ha condotto a risultamenti confermati ad un tempo dalle osservazioni astronomiche, dai monumenti per anche superstiti; da moltiplici applicazioni delle antiche itinerarie misure, dal loro uso in fine continuato sino a'tempi nostri presso i differenti popoli delle vaste regioni comprese tra' confini occidentali d'Europa e le orientali estremità dell'Asia.

Digitized by Google

APPENDICE

ALLA PRECEDENTE MEMORIA.

Dopo l' impressione della mia Memoria mi sono stati riferiti parecchi dubbj sopra uno de'mezzi posti in opera nel dimostrare che le misure itinerarie e quelle comuni ai popoli dell' antichità, presentavano costantemente alcune parti aliquote della circonferenza terrestre, e che tutte ricongiungevansi ad una sola ed eguale determinazione della sua lunghezza.

Il mezzo contrastatomi è la divisione del circolo in 300 gradi, non espressa, a mente altrui, chiaramente in alcun luogo. Erami dato a credere che in argomento di erudizione, per mancanza di qualche scorta presso gli antichi, e di qualche notizia che possa condurre ad una traspirata scoperta, fosse lecito aver ricorso ad altro mezzo plausibile onde supplire il silenzio degli autori; ed allorchè propostolo, pienamente somiglia quelli ammessi senza eccezione, non veggo motivo da meritare un rifiuto.

I nostri astronomi e geografi compassano il circolo in 360 ed in 400 gradi; e ciò basta a togliere ogni dubbio che le due divisioni sieno già state adoperate dagli antichi: e perchè non avrebbero questi potuto imaginarne delle altre colla scorta di alcune costumanze, o ben anche di sole particolari idee?

Tolomeo nel suo Almagesto (1) divide il circolo in 360 ed in 720 parti; e dalla cura che prende spessissimo di esprimere i risultamenti delle sue combinazioni in entrambe le antedette maniere, non ne dà manifesto indizio come a tempi suoi tutte e due usassersi, senza che l'una o l'altra fosse generalmente adottata?

Gli astronomi alessandrini di fatto, sino verso quell'epoca, avevano conservato l'antico abito di compassare arbitrariamente il circolo in parti maggiori o minori, secondo i loro particolari bisogni.

Eratostene (2) davasi il vanto di aver osservato che la distanza dei due tropici, o la doppia obliquità dell'eclittica, agguagliava gli *undici ottantesimi terzi* della circonferenza d'un meridiano.

Narrava (3) eziandio che la differenza in latitudine tra Siene ed Alessandria corrispondeva alla *cinquantesima parte* del circolo.

Possidonio (4) voleva che il parallelo di Rodi distasse da quello di Alessandria la *quarantottesima parte* del circolo.

Strabone (5) parla d'una divisione dell'equatore in *sessanta gradi.*

Hannovi di più nelle opere antiche espressioni tali da significare apertamente che appo loro la divisione del circolo variava a beneplacito degli astronomi e de'geometri.

(1) Lib. I, III, IV, *passim.*
(2) *Apud Ptolem., Almagest.*, lib. I, c. 2.
(3) *Ap. Cleomed.*, lib. I, c. 10, pag. 55.
(4) *Ap. Cleomed.*, pag. 51.
(5) Lib. I.

Credo pertanto non essermi dilungato dalle regole della grandissima probabilità col ritenere di antica data le tre divisioni del circolo in gradi 400, 360 e 300. Se tuttavia sembrasse ancora ardita cosiffatta opinione, potrei abbandonare l' ultima delle esposte digradazioni, e con semplice ed uniforme mezzo estrarre tutti gli stadj dalle sole prime due. Espongo il come:

Ho detto che valutando di 400 miriametri la circonferenza del globo, il grado, giusta la divisione di 400, addiveniva di 100000 metri, e la decima parte del minuto centesimale, o la millesima dell' antedetto grado, dava 100 metri al valore dello stadio di 400000.

Coll'aggiugnere al prefato valsente un terzo si avranno *m.* 133, ^{333}, stadio di 300000.

D' un altro terzo aumentando il primo numero troveremo *m.* 177, ^{778}, o lo stadio di 225000.

Dicasi lo stesso relativamente al grado di 360, il cui valore essendo di *m.* 111111, ^{111}, la sua millesima parte corrisponderà a *m.* 111, ^{111}, che è appunto lo stadio di 360000.

Accresciutolo poi d' un terzo avremo *m.* 148, ^{148}, o lo stadio di 270000.

Ho di già mostrato come il cambiamento del minuto centesimale de' precedenti due gradi in altro sessagesimale aveva prodotto nuovi stadj, i quali, in vece della millesima parte del grado terrestre, ne agguagliarono la secentesima.

Allora la secentesima parte del grado di 400, o dei 100000 metri in esso compresi, avrà prodotto uno stadio di *m.* 166, ^{667}, quello cioè di 240000.

Che se anche questo facciasi per un terzo maggiore, rappresenterà *m.* 222, ^{222}, o lo stadio di 180000.

La secentesima parte finalmente del grado di trecensessanta, o di *m.* 111111, ^{111}, ha composto lo stadio di *m.* 185, ^{185}, o di 216000; e mancan prove onde arguire che gli antichi cercassero di accrescerlo.

Si domanderà per certo il motivo che può avere indotto popoli così differenti a seguire con tanta regolarità uno stesso metodo nell'aumentare, sempre del terzo, le misure state loro trasmesse. Io son di parere doversi la ragione di ciò rintracciare nella scelta fatta tra li tipi elementari già conosciuti, di quello i cui multipli dovevano quindi comporre tutte le loro nuove misure.

Il dito, dice Giuliano ascalonita, *è la prima delle misure, come l'unità è il primo de' numeri* (1). Osservo però adoperate e conosciute dagli antichi due specie di dito, il *semplice* o ordinario, ed il *grande*, o il *pollice*, d'un terzo maggiore del primo (2). Ammettevano similmente due cubiti, il *comune* di 24 dita, ed il *grande* di 24 pollici, o di 32 dita, pur egli in conseguenza maggiore del primo d'un terzo.

Questa proporzione non differendo da quella che dagli stadj di 400000, di 240000, di 360000, produce gli altri di 300000, di 180000, di 270000, e dallo stadio di 300000 il più volte ripetuto di 225000, mostra originati gli ultimi quattro nuovi stadj dall'aver sostituito

(1) *Apud Harmenopul.*, lib. II, tit. 4.

(2) Dioscorid., lib. IV, c. 89 – Plin. lib. XV, c. 26; lib. XXVII, c. 49.

egual numero di *pollici* o di *grandi dita* al numero delle *dita semplici* e regolatrici di tutte le misure componenti i quattro più antichi.

Due esempi varranno a giustificare quest' asserzione.

Nella mia Tavola generale il dito duodecimale, o il *dito semplice*, dello stadio di 400000, corrisponde a *m.* 0, 010417, e 9600 di tali dita danno allo stadio medesimo 100 metri.

Preso ora *il gran dito*, o *pollice*, dell'antedetto stadio, eguale a *m.* 0, $^{0:3889}$, e moltiplicatolo 9600 volte, ne risulteranno *m.* 133, ^{333}, o lo stadio di 300000, per un terzo maggiore di quello di 400000.

Volendo adoperare i cubiti, vedremo che 24 *dita semplici* formano il *cubito comune* di *m.* 0, ^{250}; e 400 di questi, lo stadio di 100 metri; non altrimenti che 24 *grandi dita* danno il *gran cubito* di *m.* 0, ^{333}, le quali moltiplicate per 400, producono egualmente i *m.* 133, ^{333} dello stadio di 300000; e tanto dicasi pure degli altri.

Dopo tali osservazioni potremmo forse classificare i varj stadj diversamente da quanto ho fatto nella prima parte della mia Memoria. Ma senza indurre con ciò cambiamento alcuno nel valore delle misure quivi determinate, si giugnerebbe soltanto a mostrare sotto un poco diverso aspetto la loro comune provegnenza da un solo modulo primitivo; e queste nuove combinazioni degli elementi che aveva da prima adoperati, sembrammi confermare ancor più le conseguenze in allora dedotte.

FINE.

464 a

1.3.189

E	TERZI STADJ.			
	VII. Circonferenza della Terra 270000 stadj. grado 750	VIII. Circonferenza della Terra 225000 stadj. grado 625	IX. 1. Circonferenza della Terra 250000 stadj. grado 649 4/9	IX. 2. Circonferenza della Terra 252000 stadj. grado 700.
	metri.	*metri.*	*metri.*	*metri.*
e . . .	0, 015432	0, 018518	0, 016667	0, 016534
. . .	0, 018518	0, 022222	0, 020000	0, 019841
ia, Pollice .	0, 020576	0, 024691	0, 022222	0, 022046
. . .	0, 030864	0, 037037	0, 033333	0, 033069
. . .	0, 061728	0, 074074	0, 066667	0, 066138
. . .	0, 123457	0, 148148	0, 133333	0, 132275
. . .	0, 154321	0, 185185	0, 166667	0, 165344
llo *stadio* .	0, 185185	0, 222222	0, 200000	0, 198413
m. . . .	0, 246914	0, 296296	0, 266667	0, 264550
. . .	0, 277778	0, 333333	0, 300000	0, 297619
. . .	0, 308642	0, 370370	0, 333333	0, 330688
, 400 *allo stadio*	0, 370370	0, 444444	0, 400000	0, 396825
, 300 *idem.* .	0, 493827	0, 592593	0, 533333	0, 529101
, 240 *idem.* .	0, 617284	0, 740741	0, 666667	0, 661376
comune, 200 *idem*	0, 740741	0, 888889	0, 800000	0, 793651
. . .	1, 111111	1, 333333	1, 200000	1, 190476
120 *allo stadio*	1, 234568	1, 481481	1, 333333	1, 322751
em. . . .	1, 481481	1, 777778	1, 600000	1, 587302
cna, 60 *idem.*	2, 469136	2, 962963	2, 666667	2, 645503
em. . . .	14, 814815	17, 777778	16, 000000	15, 873016
n. . . .	24, 691358	29, 629630	26, 666667	26, 455026
. . .	148, 148148	177, 777778	160, 000000	158, 730159
. . .	296, 296296	355, 555555	320, 000000	317, 460317
stadj. . .	1481, 481481	1777, 777778	1600, 000000	1587, 301587
sange { 30 st., 0 3 mi	4444, 444444	5333, 333333	4800, 000000	4761, 904762
sange { 40 st., 0 4 mi	5925, 925926	7111, 111111	6400, 000000	6349, 206349
sange { 60 st., 0 6 mi	8888, 888889	10666, 666667	9600, 000000	9523, 809524

DESCRIZIONE

DELLA TORRE DE' VENTI (1).

Così ne parla Vitruvio (2): « Giusta alcuni autori i » venti sono quattro, Solano, Austro, Favonio e Set- » tentrione, ma chi osservolli con più accuratezza ne » addoppiò il numero, ed in ispezie Andronico Cirre- » ste, il quale eresse in Atene una marmorea Torre di » figura ottangolare coll'imagine ad ogni faccia di quel » vento che soleva spirarle di contro. Oltre di che so- » pra il costei tetto piramidale collocò un tritone di » bronzo con verga in mano, congegnandone siffatta- » mente l'artificio da renderlo mobile e sempre volto » là dove il vento soffiava, indicandolo colla verga » stessa. »

L'architetto romano prese quindi a distribuire i quattro nuovi venti scoperti da Andronico tra' primi già menzionati, ponendo *Euro* tra *Solano* ed *Austro*; *Africo* tra *Austro* e *Favonio*; *Cauro* tra *Favonio* e

(1) È questa la descrizione fattane dal sig. le Roi nella sua Opera – *Les ruines des plus beaux monuments de la Grèce* (Parigi 1758), a cui si sono aggiunte altre notizie cavate dall'insigne autore inglese delle – *Antiquities of Athens* ec.

(2) Lib. 1.

Settentrione; ed *Aquilone* tra *Settentrione* e *Solano*. Vuole altresì maggiore il loro numero, distinguendone ventiquattro, in conformità del romano compasso, dattorno all'orizzonte, i quali portaronsi col tempo avvenire a trentadue. Ma sebbene Vitruvio ed i moderni viaggiatori passino con silenzio che gli stessi Greci partissero alla foggia de' Romani il loro *schema* (1), pure ove questi ultimi si considerino debitori ai primi d'ogni loro sapere, e prendasi ad esame la costruzione di tale edifizio, tutto ne induce a credere il numero di ventiquattro venti comune ad ambe le nazioni. Imperciocchè il comignolo della Torre componevasi di ventiquattro eguali pezzi di marmo, tagliati a guisa di altrettante piramidali facce triangolari, le cui basi poggiavano sul corpo della fabbrica, e gli apici riuniti in un punto formavano la parte più elevata, ma non pertanto molto bassa, del coperto. Nell' esaminare or dunque tal maniera di lavoro cominciai a ritenere fondata la congettura che il greco architetto, combinandone le parti con sommo genio ed arte, non avesse inavvertitamente posto quel numero di pietre, e, ricordatomi delle ventiquattro parti del romano compasso, non volessero forse inferire ventiquattro venti in Roma conosciuti. Fattomi perciò più diligente a ricercare la superficie della Torre, convalidossi vie più la mia opinione vedendo che oltre di essere rappresentati in grande sul fregio gli otto venti principali, eranvi pure accennati insieme ad essi gli altri

(1) La voce *schema* è qui sinonimo di *bussola*, espressione certamente più chiara, ma disadatta all'uopo, essendone la invenzione molto posteriore ai tempi di cui parliamo.

sedici con ventiquattro teste in rilievo, che in numero di tre, ad eguali distanze, per ogni lato adornano il cornicione, corrispondendo a pennello alle commessure delle mentovate ventiquattro pietre (1).

Questo edifizio non pure indicava i venti, ma serviva ad un tempo di orologio alla città cogli otto quadranti rappresentati dalle linee tagliate sopra ogni sua faccia, ed era il gnomone di ciascheduno infisso nel punto del congiungimento de' raggi. Col loro mezzo poi, insiememente presi, conoscevansi tutte le ore del giorno, sebbene da soli ne segnassero piccolo numero, ed avveniva eziandio lo stesso riguardo ai solstizj ed equinozj, salvo che non aveavi alcuna differenza tra' più e meno lunghi giorni per esservi tutti computati di dodici ore.

Andronico per ultimo non pago di aver dato virili forme ai venti, volle di più che ognuno allegoricamente significasse i beni o i mali di cui era apportatore alla città di Atene. A tal uopo

Il Boreas (Tramontana) per essere freddo, violento, procelloso in que' mari, e romoreggiante, a motivo probabilmente degli antri e scogli che valica, lo vedrai sotto forma di barbuto vecchio rimirante chi il mira, calzato, molto coperto, e con una marina conca in mano. Sopra la tunica, o il chiuso abito che discendegli alle ginocchia, veste una specie di cotta con maniche lunghe sino ai polsi, ed avvolge al suo braccio sinistro un mantello. De' quali abbigliamenti il

(1) . . . . *quandoque bonus dormitat Homerus.* Il trad.

primo è forse l' *exomis*; il secondo la *chirodota*; ed il terzo, la *clamys* degli Ateniesi.

Il Kaikias, o Caecias (Greco), nuvoloso, umido, freddo, e largo versatore di neve, grandine e procelle, èvvi rappresentato pur egli di austera attempata sembianza, assai coperto, e con un brocchiere tra le mani, da cui sembra precipitare una tempesta di grandine.

L' Apeliotes (Levante), apportatore di moderata e lenta pioggia e grande amico della vegetazione, ottenne giovanile figura di giulivo ed avvenente volto con ondeggiante chioma. Le sue mani sostengono un gherone del mantello con entro ogni maniera di frutti, favi di miele, ed alcune spighe di grano. Dervish-Mustafà parlando di esso lo dice: *Un vento divino che convoglia le benedizioni di Dio dalla Mecca.*

L' Euros (Scirocco), per cui il bel cielo d'Atene è ingombrato da nubi che sciolgonsi quindi in abbondante pioggia, apparisce grave di anni, di tetro aspetto, e più che ogni altro avviluppato nel suo mantello, sotto cui pur nasconde il destro braccio.

Il Notos (Ostro) volle espressa la sua dolcezza ed umidità coll' allegoria d' un giovine che versa acqua da una giara postagli nelle mani.

Il Libs (Libeccio), che soffia a sghembo sulle acque del golfo Saronico, e con tutta sua forza nella spiaggia di mezzo all' istmo di Corinto ed al promontorio Sunio, ritto al Pirco, fu scolpito con robuste virili membra e con l' aplustro (1) d' un navilio tra le mani che

(1) L' aplustro, o aphlaston che dir vogliamo, è rammentato

direbbesi volerlo spignere a sè di contro; mentre non sapremmo di leggieri determinare se per ciò abbia da intendersi la facilità con cui le navi in virtù di questo vento entrano nel Pireo, o il loro sterminio lungo la proda dell' Attica, divenendo quivi funestissimo ai nocchieri.

Il Zefiro (Ponente) unisce giocondo aspetto alle giovanili sue membra in atto di volitare con somma piacevolezza e leggiadria. Nè con miglior garbo simboleggiar poteva non le dirotte sue piogge estive, ma le rugiadose e miti della primavera, il tepore che spande nell' atmosfera, ed i vantaggi che arreca alla vegetazione. È questa poi l' unica delle otto figure affatto ignuda, toltone il mantello con entro mille fiori.

Lo Schiron (Maestro) finalmente ti si presenta con aria

da parecchi antichi scrittori, ed espresso in molte vecchie sculture e pitture; dai primi conosciamo altresì aver egli occupato generalmente la sommità della poppa d'un navilio, ma il suo uso non sembra con molta chiarezza descritto. Erodoto nel lib. VIII narra «che i Greci tornati da Salamina (dopo aver sofferti dalle procelle immensi danni, senza cessarne le molestie per tutta la navigazione lunghesso quella costa), appartate da prima le spoglie persiane da consacrare agl' Iddii, divisero tra sè il di più. Della parte inoltre inviata al delfico Apollo formossi una statua alta dodici piedi ed avente in mano la prora d'un navilio». Potremmo dunque con qualche verisimiglianza dubitare non fossero le offerte al Dio i rostri di rame e gli aplustri delle conquassate navi persiane, ed il simulacro fattone non rappresentasse il *Libs* artefice di tante sciagure nella disgraziata navigazione su la costa dell' Attica. E qui pure l' aplustro perchè non ricorderebbe sì triste avvenimento?

di languore, e con sopravveste cortissima, le cui maniche cuoprongli tutto il braccio, volendosi mostrare esser egli il più secco vento che soffii in Atene, e freddissimo nel verno. Ma perversando altresì urente e gagliardo nella state con frequenti ed impetuosi lampi, bene gli fu posto tra le mani un bragiere di bronzo (con maestria lavorato) a dinotarne, col suo spargere infocate ceneri ed ardenti carboni, la diseccante ed adustiva proprietà, non meno pregiudicevole alla vegetazione che all' uomo.

SPIEGAZIONE

DELLA PIANTA.

DELLA TORRE DE'VENTI.

A. Odierno ingresso nella Torre de' venti sotto la figura del Caecias.

B. Altro ingresso sotto la figura dello Schiron, avanti il quale il livello della strada giugne alla sommità della porta; i suoi gradini però, le colonne e tutti gli altri oggetti relativi all' edifizio sono scoperti.

C. Fabbricato aggiunto sotto la figura di Notos, il quale comunicava coll'interno della Torre ottagona per via d'un' apertura nel muro meridionale, e dai resti della fascia a lei d' intorno sembra essere stata piccola e rettangolare; ma la sua precisa dimensione non possiamo ora più determinare. Nel pavimento interno della torre, più basso della soglia della porta, si discende mediante lo scalino L.

I segni e le scanalature sopra il pavimento richieggono una breve spiegazione. Bisogna pertanto osservare che il foro circolare del centro mette in un andito sotterraneo segnato colle due linee parallele e punteggiate DE, FG.

Ciascheduna faccia esterna della Torre, considerata spoglia de'suoi ornamenti, è un piano perpendicolare da

cima a fondo; non così nell' interno, imperciocchè la parte di ognuna di esse sovrapposta alla dentellata cornice sporge in fuori due dita più che non l' altra situata al di sotto e che termina col pavimento. La più bassa delle interne cornici è tagliata da due porte, e forma da ambi i lati un ottusissimo angolo; la superiore poi, o l'architrave sostenuto da otto colonne, come pure la fascia destinata a sorreggerle sono circolari. Volendosi dunque considerare questa pianta per rapporto all'interne particolarità della Torre, è mestieri dividerla in quattro parti. La prima di esse da *a* a *b* è il quarto dell' interna superficie del muro immediatamente sopra il pavimento; la seconda, da *b* a *c* è un' altra quarta parte dell' interna superficie al di sopra della più bassa cornice; quivi la maggior proiezione di questa è indicata con una semplice linea, e vedesi pure la maniera del suo spezzamento da ciaschedun lato della porta d' uscita. La terza parte da *c* a *d* indica l' interna superficie del muro sopra la seconda cornice, e la sua proiezione è parimente segnata con una sola linea. Nella quarta ed ultima parte di essa superficie, da *e* ad *a*, vi è accennato il circolare gradino, o fascia, su cui ergonsi le otto colonne, con le piante di due tra esse.

473

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO TOMO.

Avviso del tipografo . . . . . pag. v
Prolegomeni alla Geografia di Strabone. . . . » 1
Annotazioni ai detti Prolegomeni . . . . . » 54
Dei fonti de' libri geografici di Strabone, dissertazione prima. » 99
Dissertazione seconda. . . . . » 141
Indice degli scrittori, e degli uomini illustri citati da Strabone ec. . . . . » 177
Illustrazioni sopra le diverse Rose de' venti degli antichi. » 195
De' venti secondo la rosa degli antichi. . . . » 214
Note ai detti . . . . . » 221
Note alla Lista o sia Prospetto comparativo ec. . » 227
Preliminari e generali osservazioni ec. . . . » 235
Ricerche sul principio, le basi ed il valsente dei differenti sistemi metrici e lineari dell' antichità . . . » 333
Prima parte . . . . . » 337
Seconda parte . . . . . » 366
Terza parte . . . . . » 427
Appendice alla precedente Memoria . . . . . » 460
Descrizione della Torre de' venti. . . . . » 465
Spiegazione della Pianta della Torre de' venti. . . » 471

Tavole.

Rosa dei venti . . . . . » 195
Torre dei venti. . . . . » 201
Pianta della Torre de' venti . . . . . » ivi
Tabella della esposizione delle varie Rose de' venti . » 226
Lista, o sia Prospetto comparativo ec. . . . . » 232
Prospetto generale degli antichi sistemi metrici regolari. » 464

99 961754

Digitized by Google

475

1.9.189

PREZZO DEL PRESENTE TOMO

in moneta italiana

per li signori Associati

	all' intera edizione			agli autori separati		
	in 8.° carta comune	in 8.° carta con colla	in 4.° carta velina	in 8.° carta comune	in 8.° carta con colla	in 4.° carta velina
Fogli 30 ½ in 8°. a centesimi 15 . . .	4 58	5 49	- - -	5 49	6 71	- - -
» 61 in 4.° a centesimi 15	- - -	- - -	9 15	- - -	- - -	10 98
Tre tavole in rame, una grande.	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30	2 30
Tre tavole in stampa, una in fog. grande	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00	1 00
Legatura	— 20	— 20	— 30	— 20	— 20	— 30
Somma in moneta italiana	8 08	8 99	12 75	8 99	10 21	14 58
Somma in moneta austriaca	9 28	10 33	14 65	10 33	11 73	16 75

NB. *Le spese di Dazio e Porto sono a carico de' signori Associati all' estero.*

Z 1.3.189

Digitized by Google